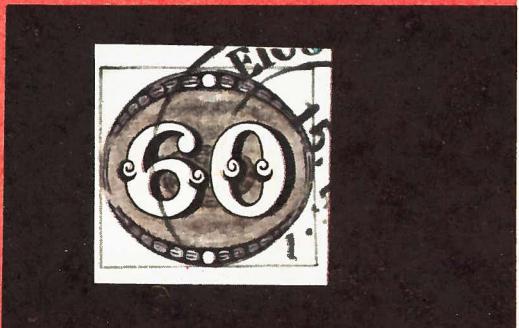
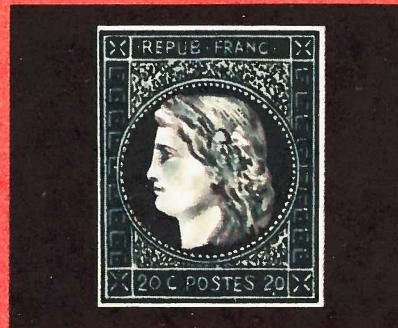


# دُجَوْلِي

Afedini\*



# المعرفة

اللجنة الفنية:

شفيق ذهبي  
طلسون أباظة  
محمد رجب  
مود عوض  
سكرتير التحرير: السيدة/عصمت محمد أحمد

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة:

الدكتور محمد فؤاد إبراهيم	رئيساً
الدكتور بطرس بطرس عسلي	أعضاء
الدكتور حسين فوزي	
الدكتورة سعاد ماهر	
الدكتور محمد جمال الدين القندي	



صورة للأمير فرانشيسكو تاسو

على مبادرة من أحد الأمراء الإيطاليين، وهو الأمير فرانشيسكو تاسو *Francesco Tasso* ، الذي كان يقيم في بلاط إمبراطور ألمانيا ماكسيمiliان الأول *I Maximilian* ، أقيمت مواصلة بريدية فيما بين قرينا (النسا) وبروكسل (بلجيكا).

وبعد مرور قرنين على ذلك ، أصبحت أسرة تاسو تشرف على إدارة الخدمة البريدية في الجزء الأكبر من أوروبا . ومن ذلك الوقت ، كان العمال الراكيون قد استبدل بهم السائقون ، وهم الذين كانوا يقودون خيول عربات البريد ، وكانت المسافة التي يقطعونها من محطة إلى أخرى (محطات الغيار) تسمى *Post* .

كيف إذن كانت تُحسب الرسوم البريدية ؟ خلافاً لما هو جار الآن ، كانت

عربة البريد في القرن الماضي



الرسوم تحصل عادة من المرسل إليه ، أي من الشخص الذي يقصده عامل البريد . وكانت فئات الرسوم تختلف من بلد لآخر ، ومن منطقة لأخرى داخل نفس البلد . فضلاً عن ذلك ، فإن تلك الرسوم كانت شديدة الارتفاع ، ولذا فإن الأشخاص القادرين فقط ، هم الذين كانوا يستطيعون استخدام تلك الخدمة البريدية .



بعض أنواع الأختام البريدية

## طوابع البريد "الجزء الأول"

لم تعرف عبارة « جمع طوابع البريد Philately » إلا منذ مائة عام تقريباً ، والواقع أن منشأها يرجع إلى عام ١٨٦٤ .

إن الذي ابتكر هذه العبارة ، شخص من باريس يدعى هيرپين *Herpin* ، وقد استخدم لهذا الغرض كلمتين يونانيتين : *Philos* بمعنى صديق ، و *Atélia* بمعنى تخلص ، والتخلص هنا معناه وضع طابع على مظروف . وعلى ذلك ، فإن العبارة التي كونها هيرپين تعني « صديق الطوابع » . وأصدقاء الطوابع هم في الواقع الأشخاص الذين يهونون الطوابع ويجمعونها .

ترى في أي عصر بدأ في استخدام الطوابع ؟ وما هو تاريخ أول المجموعات التي تكونت منها ؟

إننا لا نستطيع الإجابة على هذين التساؤلين ، دون أن نستعرض تاريخ الخدمة البريدية استعراضاً سرياً .

### البريد في العصور القديمة

من المحتمل أن يكون تاريخ البريد معاصرًا لكتابة الكتابة . والواقع أن الإنسان منذ أن استطاع نقل أفكاره عن طريق العلامات ( الكتابة ) ، قد استطاع أن يبعث برسائل إلى أماكن بعيدة .

ويروى لنا بعض المؤرخين ، أنه منذ عام ٣٠٠٠ ق. م. ، كانت هناك خدمة بريدية قائمة في الصين . ولكن من المؤكد أن المؤسسين الحقيقيين لخدمة بريدية منتظمة ، كانوا هم الفرس ، فقد كانوا يستخدمون عملاً راكبي خيول لنقل المراسلات . وكان اليونانيون والرومانيون



حامل الخطابات في الصين (لوحة من القرن ١٦)

يفعلون نفس الشيء . وقد أنشأ الإمبراطور أغسطس ( في القرن الأول ق. م. ) ، خدمة بريدية منتظمة تمام الانتظام ، داخل حدود الإمبراطورية الرومانية ، فقد أقام محطات بريدية ، تبعد كل منها عن الأخرى من ٨ إلى ١٠ كم ، على طرق المواصلات الرئيسية . وكان عمال البريد يستطيعون التوقف في

تلك المحطات لتغيير الخيول : كانت تلك إذن « محطات غيار » .

وكانت تلك الطريقة تسمح بسرعة إرسال الرسائل من روما إلى مدن الأقاليم وبالعكس .

العربة التي كانت تستخدم في عهد الإمبراطورية الرومانية لنقل المراسلات



- وقد جرى المتأخرن على تقسم «الفقه» إلى ستة أقسام هي:
- ١ - العادات : وتشمل الصلاة ، والزكاة ، والصوم ، والحج ، وما يتعلق بها .
  - ٢ - الأحوال الشخصية : وهي ما يتعلق بنظام الأسرة ، من زواج ، وطلاق ، ونسب ، ونفقة ، وغير ذلك .
  - ٣ - العقوبات : وهي ما وضعه الشرع من حدود ، وتعزيزات ، وكفارات ، كالقصاص ، وحد السرقة ، وحد القذف .
  - ٤ - المعاملات : وهي التصرفات المالية من بيع ، وإيجار ، ورهن ، وغيرها .
  - ٥ - المرافعات : وهي ما يتعلق بالحكم في القضايا بين الناس ، من صفة القاضي ، ورفع الدعاوى إليه ، وطرق إثباتها عنده ، وما إلى ذلك .
  - ٦ - المغازي : وهي ما يتعلق بالحروب ، والجهاد ، ومعاملة الأسرى ، وعلاقة الدولة الإسلامية بغيرها .

### نشأة الفقه وتدرجه

من الفقه الإسلامي بأدوار مختلفة يمر بها الكائن الحي ، وهي دور النشأة والنبو ، دور النضج والكمال ، ثم دور التقليد وال محمود ، وأخيراً دور اليقظة الفقهية .

#### ١- دور النشأة والنبو ( منبعثة الخمودية إلى سنة ١٠٠ ) :

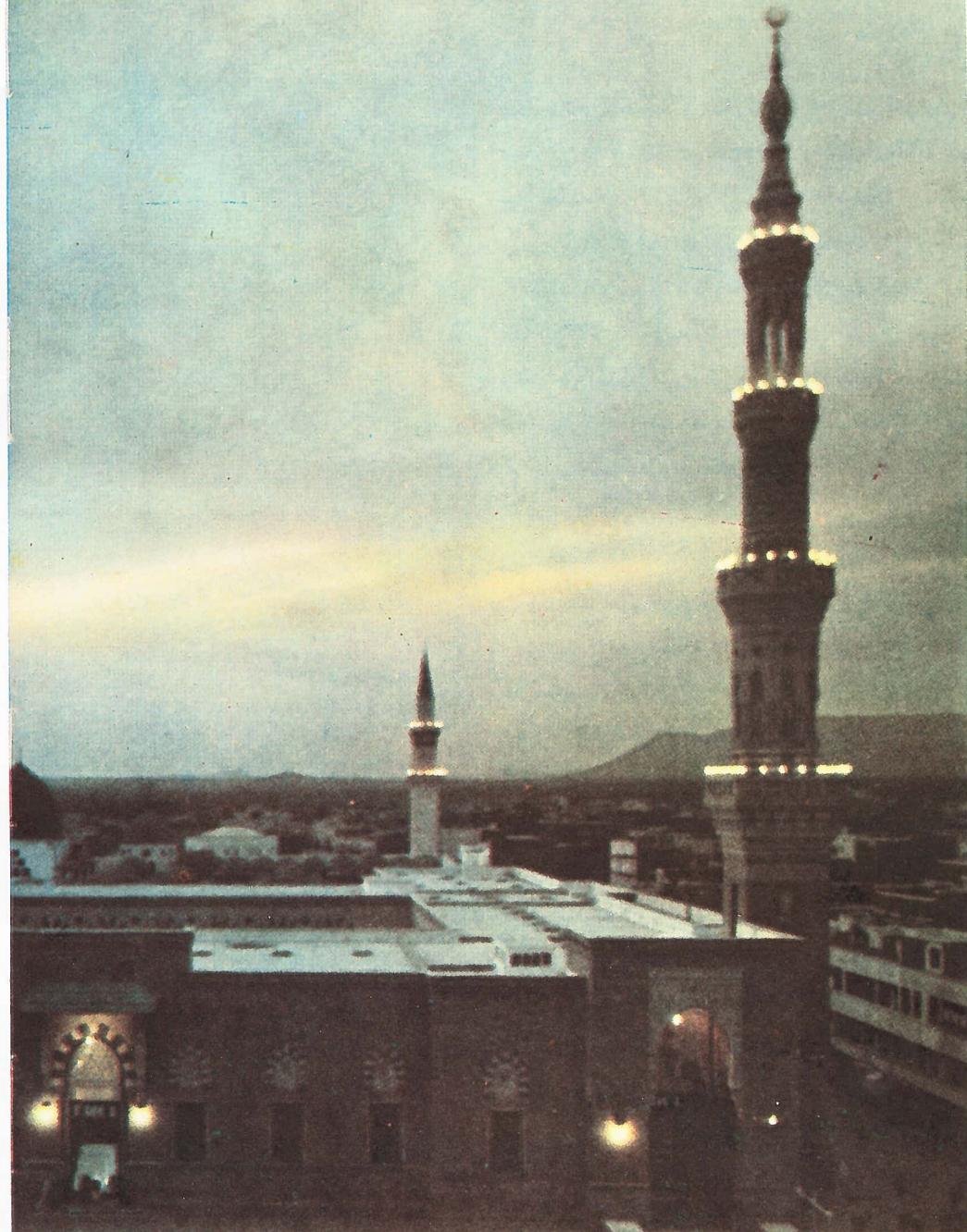
لم تكن للعرب قبل الإسلام حكومة منظمة تسن القوانين ، وتقوم على تنفيذها ، بل كانوا أمّة بلا أرض محددة ، وبلا سلطة إلا سلطة رؤساء القبائل ، تلك السلطة التي لم تصل قط إلى مرتبة الحكومة ، ولو في شكلها البسيط .

فلما جاء الإسلام ديناً عاماً ، اتجه أول الأمر إلى إصلاح العقيدة ، وبيان الأدلة على وجود الله ، ودعوة الناس إلى التدبر في ملكوت السموات والأرض ، والنظر والتأمل في خلق الله . وقد سلّخ القرآن في ذلك ثلاث عشرة سنة تقريباً ، هي مدة الحياة في مكة قبل الهجرة .

ولما انتقل المسلمين إلى المدينة ، بدأت تتكون نواة الدولة الإسلامية . ومن ذلك الحين ، اتجه التشريع الإسلامي إلى تنظيم الدولة داخلياً وخارجياً ، وأخذ يشرع الأحكام التي تنظم شئون الأفراد والجماعة ، في كل ناحية من نواحي الحياة ، فوضع المبادئ الحكيمية في الأخلاق ، وأنواع العبادات ، والقواعد الصالحة في نظام الأسرة ، وتربيّة الناشئة ، والأسس المبنية لأحكام روابط الاجتماع . كما شرع جميع المعاملات التي تتطلبها حاجات مصر ، وحالة الأمة ، وترك للناس أن يستحدثوا من المعاملات ، ما تدعوه إليه حاجتهم ، ويصلح به شأنهم .

وخرج في مدرسة القرآن ، وعلى يدي الرسول الأمين ، جيل من الصحابة الأجلاء ، قرأوا القرآن ، فأ Hollowوا حلاله ، وحرموا حرامه ، واجتنبوا نواهيه . وإذا عمض عليهم فهم لفظ من ألفاظه ، أو أشكل عليهم فهم معنى من معانيه ، بخلافاً إلى الرسول صلى الله عليه وسلم ، يستوضحون معناه ، ويتفهمون مقصوده ، والنبي الكريم يوضح لهم ما عمض ، وبين لهم ما خفي عليهم ، ويرشدهم إلى ما ينفعهم في دينهم ودنياهم .

ثم لحق الرسول الأمين بالرفيق الأعلى ، وبدأ عهد الخلفاء الراشدين ، وسارت دفة الحياة الإسلامية في نفس



المسجد النبوي

## الفقه الإسلامي

أرسل الله محمداً صلى الله عليه وسلم ، وأنزل عليه القرآن مشتملاً على ثلاثة أهداف رئيسية هي :

١ - الدعوة إلى توحيد الله ، ولفت أنظار الناس إلى الأدلة على وجوده .

٢ - قصص الأنبياء السابقين ، وسيرة الخالية ، لتكون عظة وعبرة لمن بعدهم .

٣ - تشريع الأحكام ، وبيان الحلال والحرام ، والعادات ، والمعاملات .

والقسم الأخير عرف فيما بعد باسم الفقه - فالفقه جزء من أجزاء الشريعة - ومعناه ، فهم الأحكام الشرعية فهماً دقيقاً ، قال تعالى : (فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَهَّمُوا فِي الدِّينِ وَلِيَنذَرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لِعَلَّهُمْ يَذَرُونَ) . التوبة - ١٢٢

### أقسام الفقه ونوعيه

الفقه الإسلامي نظام عام ، يتناول علاقة الإنسان بالخالق جل وعلا ، كما يتناول علاقة الإنسان مع غيره ، وقد درج أكثر الفقهاء القدامى على تقسم الفقه إلى قسمين رئيسين :

الأول : أحكام العبادات ، التي يقصد بها التقرب إلى الله وحده .

والثاني : أحكام المعاملات ، ويقصد بها الأحكام التي تتعلق بجميع أعمال الإنسان وتصرفاته ، فيما وراء قسم العبادات .

يجعلها تقف جامدة لا تتحرك ، بل ترجم الفقهى .  
 وبعد ابن جرير الطبرى المتوفى سنة ٣١٠ هـ ، لم يجد من العلماء من يتطلع إلى الاجتہاد المطلق . وعلى رأس المائة الرابعة ، أقى علماء المذاهب بغلق باب الاجتہاد ، وأصبح عمل العلماء في القرون الثلاثة التالية لهذا الإفتاء ، مقصوراً على التعليل ، والترجیح ، والفتیا في المسائل التي لم تعرّض للأئمۃ السابقین . وأصيّب الفقه بالركود والجمود ، وساد التقليد المطلق ، وقد تم هذا التقليد على مرحلتين :

**المرحلة الأولى :** بداية التقليد ، من سنة ٣٥٠ هـ إلى سقوط بغداد سنة ٦٥٦ هـ .

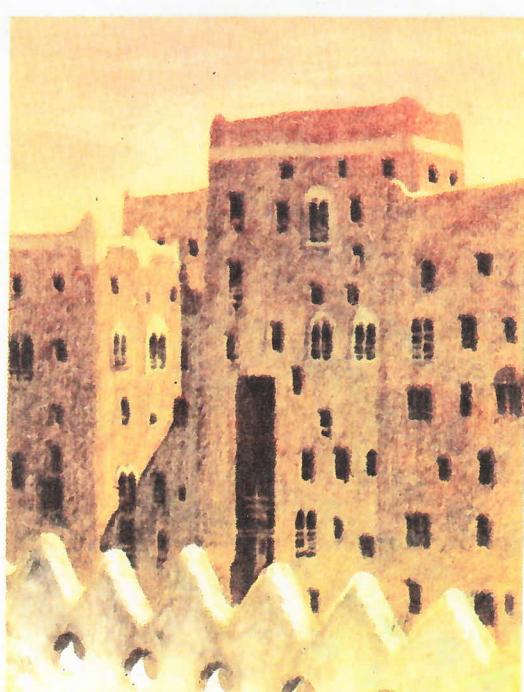
**المرحلة الثانية :** مرحلة التقليد المطلق ، والجمود ، والضعف ، من سنة ٦٥٦ هـ ، إلى ظهور الجملة العدلية للأحكام الشرعية بتركيا سنة ١٢٨٦ هـ .

#### ٤ - دور البقظة الفقهية (من سنة ١٢٨٦ هـ إلى الوقت الحاضر)

سلكت الجملة العدلية بتركيا ، مسلكاً مبتکراً في تقنين الفقه الإسلامي ، من حيث الترتيب ، والترقیم ، وسهولة العبارة ، والاقتصار على قول واحد يعمل به في كل مسألة ، دون ذكر اختلافات الفقهاء المستفیضة .

ولم يقتصر تقنين الفقه على الدولة التركية وحدها ، بل قام الفقيه المصري قدری باشا ، بعمل مجموعة من القوانین ،أخذها من المذهب الحنفی ، وسلك في تأليفها مسلك المراجع القضائية ، فقnen أحكام الأحوال الشخصية ، والوقف ، والمیراث ، وغيرها . ثم نشطت رغبات قوية في مصر ، وسوريا ،

بعض منازل المدينة



الفتوحات العربية في القرن السابع بعد الميلاد

الرج . فأساس التشريع عندهم ، هو القرآن ، ثم السنة ، ثم الاجتہاد في نطاق الأصول العامة التي وضعها القرآن ، وبيّنتها السنة .

#### الفتوحات الإسلامية

لم تمض عشر سنوات على وفاة الرسول الأمين ، حتى كان أصحابه وخلفاؤه يحملون الإسلام والقرآن إلى ما حولهم من البلاد ، ففتحت بلاد الفرس ، والشام ، ومصر ، وغيرها من البلاد؛ وحمل الفاتحون معهم نظام الإسلام ، ودعوته ، وتعاليمه ، وانتشر فقهاء الصحابة في الأ蚊صار ، يعلمون الناس الدين ، وينشرون المذهبية ، فكان ابن مسعود فقيه أهل الكوفة ، وأبو موسى الأشعري فقيه أهل البصرة ، ومعاذ بن جبل فقيه أهل الشام ، وعبد الله بن عمرو بن العاص فقيه أهل مصر .

مقاتل عرب

وفي عهد التابعين - وهم الطبقة التي تلّى الصحابة - تميزت مناهج الاجتہاد ، ووُجِدَت مدارس للفقه في الحجاز ، والعراق ، والشام ، ومصر ، وغيرها . وكانت أهم هذه المدارس ، مدرسة الحجاز ، ومدرسة العراق .

وغلب على أهل الحجاز التزام النصوص ، والاعتداد بالحديث ، والبعد عن الرأي ؛ وغلب على أهل العراق ، استخدام الرأي ، والعقل ، والتَّوسيع في فهم المعنى ، وحمل النظير على النظير .

#### ٢ - دور النضج والكمال (١٠٠ - ٥٣٥٠ هـ)

كان الفقه في عصر النبي (ص) فقه الوحي ، يتكلّف القرآن فيه بالتشريع والفتوى ، ثم خطا الفقه الاجتہادي خطواته الأولى في عصر الصحابة والتابعين .

ومع بداية القرن الثاني الهجري ، تفتحت عين الفقه ، وأخذ ينمو ويزدهر ، فلما قامت الدولة العباسية ، شجع الخلفاء العلم والفقه ، وجعلوا الدين هو المحور الذي تدور عليه أعمال الدولة ، وقربوا الفقهاء ، ورفعوا شأنهم ، فاتسع مجال الفقه ، ونهض بهضبه الرائعة ، حتى أصبح شاملًا لكل نواحي الحياة الإنسانية، وكثير الاجتہاد والبحث الجدي العميق المنتج ، والمنافسة الحادة البريئة ، والحرية في النظر والاستنباط .

وفي ذلك العصر ، برز الأئمۃ الأعلام المجهدون ، وفيه نشأت المذاهب الفقهية المتعددة . وقد اشتد في هذا العصر الخلاف بين مدرستي الرأي والحديث ، ثم استقر الأمر على اعتبار الرأي طريقة فقهية صحيحة ، بحدودها وأصولها الشرعية .

ويعتبر ذلك العصر ، العصر الذهبي للفقه الإسلامي ، فقد تكونت فيه من الاجتہاد والإخلاص والنية المحتسبة ، مجموعة من الفقهاء ، هي أعظم ذخیرة إسلامية ، وهي أعظم مادون من قواعد التعامل الإسلامي بين الأفراد ، والجماعات ، والدول .

وقد سارت تلك المجموعات الفقهية مسار النور في الأرض ، فلقد وجدنا أوروبا في عصر نهضتها ، تنقل آراء الفقهاء ، فذهب مالك يختار الأندرس ، حتى يصل إلى وسط فرنسا ، أو أعلى من ذلك ؛ وفي وسط أوروبا ، ترجم كتب من المذاهب الإسلامية ، وفي إنجلترا يترجم مثلها .

#### ٣ - دور التقليد والجمود (١٢٨٦ - ٥٣٥٠ هـ) :

انقسمت الدولة الإسلامية إلى دويلات عدّة ، قام على كل منها وال تسمى بأمير المؤمنين ، وتناحرت هذه الدول ، وكثُرت بينها الفتن والمحروقات ، وتقطعت الأوصال . وانعكس ذلك على الحركة العلمية ،

والعراق ، والكويت ، تدعوا إلى الاستفادة من الفقه الإسلامي بأجمعه ، وعدم تقدير الناس بمذهب معين في قضائهم . لذلك اتجه المصلحون في العصر الحاضر ، إلى الاستفادة من المذاهب المختلفة في التشريع ، تيسيراً على الناس ، وتماشياً مع روح الشريعة التي تدفع الضرر والخرج عن الناس

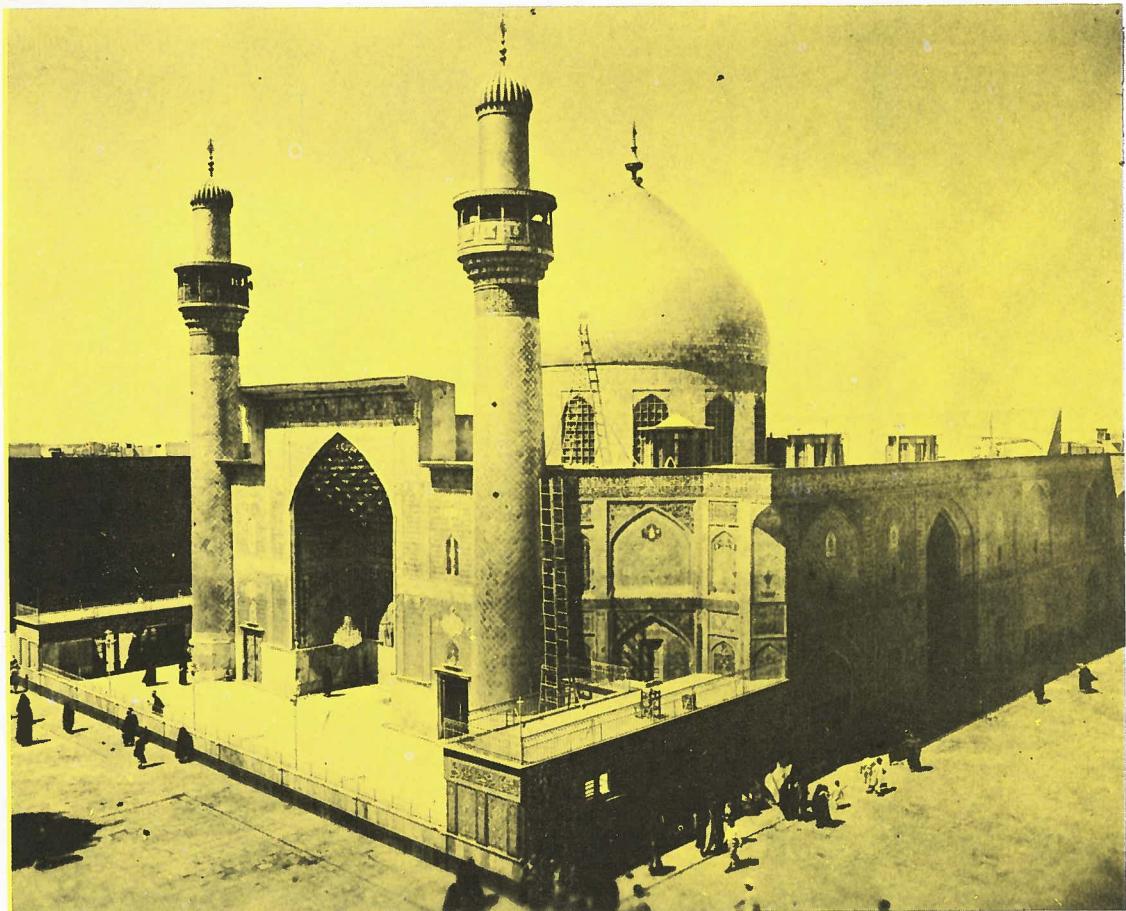
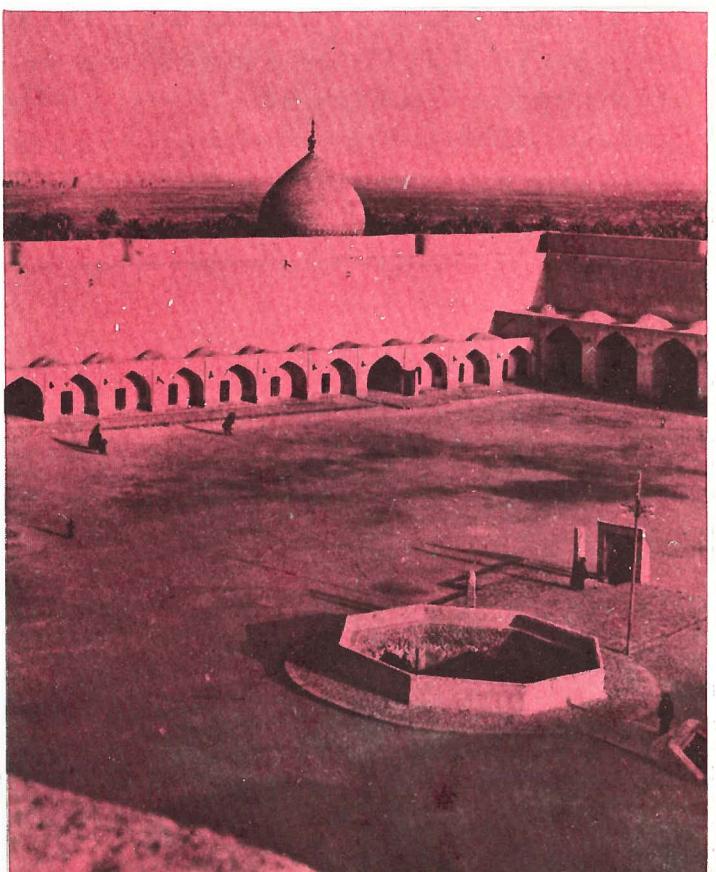
### الموسوعات الفقهية الحديثة

رأى المصلحون أن الفقه أحوج ما يمكن إلى بعث المقبول ، ومسايرة أحدث أساليب النشر ، ليصبح الفقه الإسلامي ميسوراً ، يسهل الوصول إليه ل بكل من يتغيه .

وتكونت بالفعل بحان مصر والكويت ، لوضع (موسوعات فقهية) ، غايتها صياغة مباحث الفقه الإسلامي بمختلف مذاهبها ، وإفراغها في مصنف جامع مرتب ، على غرار الموسوعات القانونية الحديثة ، وبذلك يعرض الفقه عرضاً علمياً مرتباً ، ويسهل الرجوع إلى نصوصه في

كل مادة ، لإفادته منها إلى أبعد حد ، ويوجه الباحثون إلى مصادر هذا الفقه .

وصدرت عدة أجزاء من الموسوعات الفقهية ، مرتبة ترتيباً أبجدياً ، وجامعة لأحكام عدد من المذاهب الفقهية . وقد رتبت أحكامها ، وحررت عباراتها بدقة ويسر ، وبطريقة علمية منظمة .



▲ مشهد الإمام موسى المكاظم ببغداد

## كيف تعددت المذاهب ؟

لما امتدت الفتوح ، واتسعت رقعة الدولة الإسلامية ، واجه الصحابة كثيراً من الحالات في البلاد المفتوحة ، فلم يكن بد من الاجتياز بالرأي في المسائل التي ليس فيها نص من كتاب أو سنة ، وكان طبيعياً أن تتأثر آراء المحدثين بالبيئات الجديدة ، وأن تختلف تبعاً لاختلاف الأقطار في العادات ، والتقاليد ، والنظم المالية ، والتجارية . وليس ذلك بداعاً في الدين ، فالمشرع الأعظم لم يهدم كل مكان عليه العرب من مدينة ، وعادات، وأخلاق ، ليؤسس على أنقاضها مدينة، وعادات، وأخلاقاً أخرى . ولكنه كان يقر الصالح ويستفيه ، وينهى عن الشارر ويحرمه ، وينبذ ما يمكن أن يضر بالنهذف صالح . فقد أقر الإسلام الحرج ، وجعله أحد أركانه الخمسة ، بعد أن جرده من عقائده الوثنية ، وأقر الزواج ، والطلاق ، والعدة ، والبيهود ، والرهون ، وكثيراً من المعاملات ، بعد أن هذب منها ما استدعت المصلحة تهذيبه ، وحرم الخمر ، والميسر ، والربا ، وأكل بعض أنواع الحيوان . وجعل للمرأة حقوقاً كانت ممنوعة في الجاهلية ، فلا ضير على المحدثين إذن أن يعرضوا الحالات وأمور الناس ، التي لم يجدوا فيها نصاً من الكتاب والسنّة ، على قواعد الشريعة ، ليجعلوا لها حكماً يتفق وهذه القواعد .

وكان الأثر المباشر لذلك ، هو تعدد الآراء في المسألة الواحدة ، تبعاً لاختلاف الظروف والبيئات ، بالإضافة إلى الفروق الفردية بين المحدثين ، من حيث وجهات النظر ، وطرق التفكير ، والاستنباط ، والإحاطة بالأثار ، وروايات الحديث .

فإذا أضفنا إلى ذلك ، أن من نصوص الكتاب والسنة ما يحتمل عدة تفسيرات مقبولة ، بحيث ينسد الاتفاق على رأي واحد فيها ، عرفنا السر في وجود مذاهب فقهية مختلفة ، أشهر بها أصحابها ، كذاهب الأئمة الأربع ، التي اتبعها جمهور المسلمين في جميع أقطار الأرض .

# السدد

## فوائد السدد

تستخدم السدد كخزانات للمياه . ولذلك فإنه لا يمكن إقامة السد في أي مكان ، بل يجب إبعاد الاتساع الكاف في الوادي ، وإبعاد حوض طبيعى يصلح كخزان ، وعمل « مزلاج » له أو بوايات ، لكي تصبح تكلفة إغلاقه بوساطة السد أقل مما يمكن .

## فوائد الخزانات

تستخدم الخزانات لتعويض النقص المائي في مياه الأنهر ، لإمكان سد حاجة الإنسان في جميع الفصول ، من ذلك :

- إمداد المدن بالمياه الصالحة للشرب : تحصل مدينة طولون على المياه الازمة لها من عزان كارسيس Carcès ، عند سد ارتفاعه ١٧ م، أنشئ في عام ١٩٣٥ . وتحصل مدينة سانت إتيين على المياه من عزان لافاليت Lavalette ، الناتج عن سد ارتفاعه ٦٠ م على نهر ليزيون دي فيلاري Lignon-du-Velay ، الذي أنشئ عام ١٩٤٤ ، وتم تعلية في عام ١٩٤٨ .

- إمداد القنوات الملاحية بالمياه في أحراشها العالية ، مثل عزان سانت فيريول ، الناتج عن سد ارتفاعه ٣٦ م ، أنشئ في عام ١٩٤٠ ، ويغذي قناة ميدى .

- الرى : أنشئت خزانات على نهر الأورد ، لتغذية الترع التي تروي آلافاً من الأفدنة . وأول هذه الخزانات ، وهو الذي بدأ العمل به في عام ١٩٦٣ ، تبلغ سعته ٣٣ مليون م<sup>٣</sup> ، ويقع خلف سد ارتفاعه ٦٣ م .

- توليد القوة الحركة : إن الشفاء هو الفصل الذي تشتت فيه الحاجة لاستخدام الكهرباء ، وهو في نفس الوقت ، الفصل الذي تقل فيه السباق التي تتدفق من الجبال ، في حين أنه عند ذوبان الثلوج ، تنتفع كثيارات فالصمة من المياه ؛ ولذا كان من المفيد تخزين هذا الفائض ، لاستخدامه في فصل الشتاء التالي .

- تخفييف حدة الفيضانات ومواجهة مواسم التحاير . وقد ألمت محافظة السين بالقرب من تروي Troyes ، سدا يحجز خلفه مخزوناً من المياه قدره ٢٠٥ مليون م<sup>٣</sup> من مياه نهر السين في أوقات الفيضان ، لتجنب أحاطره ، كما يمكن منه إمداد النهر بالمياه في فصل الصيف ، عندما يقل فيه منسوب المياه .

هذا وتطرد الزيادة باستمرار في أوجه استخدام الخزانات في مجالات الرى ، وتوليد الطاقة الحركة ، وغير ذلك .

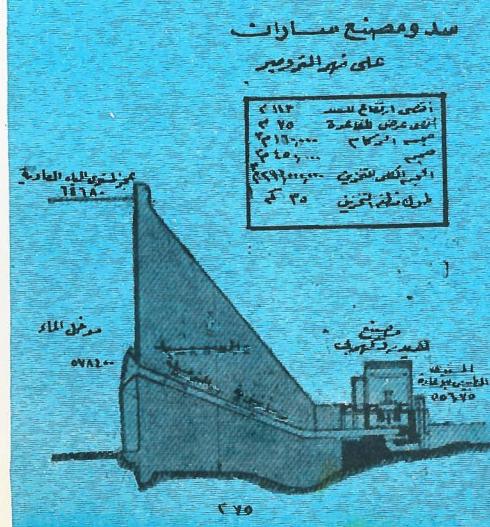
كان سد فوريينس Furens ، الذي أنشئ في الفترة من ١٨٦١ إلى ١٨٦٦ ، على بعد ٩ كم من سانت إتيين St-Etienne في اتجاه مصب النهر ، هو السد الذي يمكن اعتباره أول السدد الحديثة (قطاع جانبي مثلث الشكل) .

إلا أنه كان من الضروري الانتظار حتى يبدأ إنتاج الطاقة المائية في الانطلاق (عام ١٩٣٨) ، لكي يأخذ عدد هذا النوع من السدد في التضاعف في فرنسا وفي العالم . وقد جرى إحصاء عددها في عام ١٩٦١ ، فوجد أنه يزيد على ١٠٠٠ سد ، ارتفاعها أكثر من ١٥ م، منها ٢٢٠٠ في الولايات المتحدة ، و ٢٣٩ في فرنسا ، و ٨٠ في سويسرا . وجميع هذه السدد من نوع السدد التثاقلي والسدود التراوية . السدد العقدية : ولا يوجد منها سوى بضع مئات ، بالرغم من أنها اقتصادية بدرجة أكبر . وقد بدأ إنشاؤها في النصف الثاني من القرن التاسع عشر ، وبصفة خاصة في أوروبا . وثمة عدد قليل منها في الولايات المتحدة .

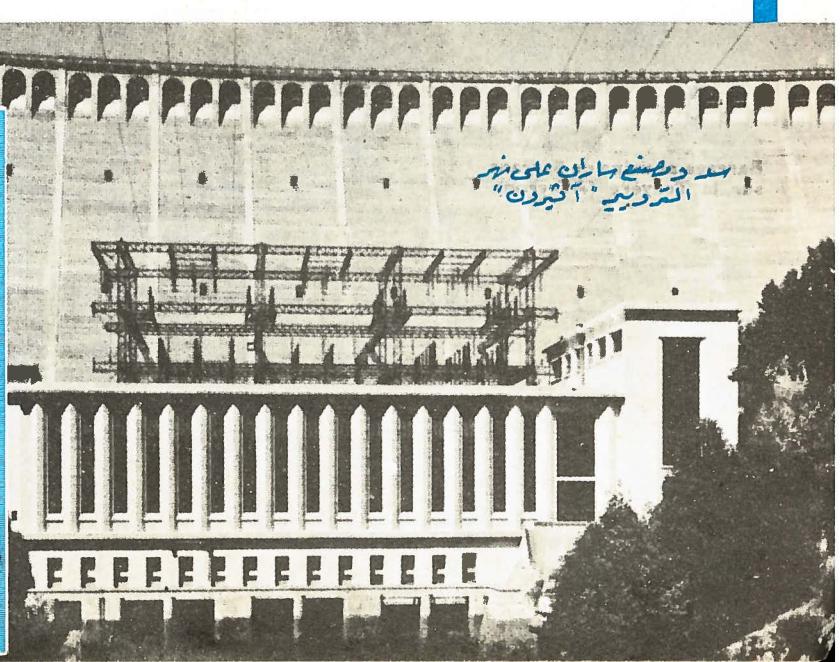
**السد التثاقلي :** ويكون من المباني أو الخرسانة ، ويقاوم ضغط الماء بقليل . وعند إنشاء هذا النوع من السدد ، يجب التأكد من أنه لن يتزحزح تحت تأثير التسرُّب في الضغط العالى ، ويطلب ذلك جعل نسبة عرض قاعدته إلى ارتفاعه ١٠ : ٨ .

**السد العقدى :** ويكون من قوس رقيقة من الخرسانة ، تتحمل دفع الماء على الأجنحة ، بينما

السد العالى وهو سد كاجي يبلغ ارتفاعه ١١١ م ، وعرضه ١٠٠٠ م عند القمة . وقد استخدم في إنشائه ٤ مليون م<sup>٣</sup> من المواد . وتبلغ سعته ١٣٠٠



**تاريخ السدد**  
كان الهند والعرب ، في الأزمنة القديمة ، يبنون الخزانات ، بإقامة سدد صغيرة من التراب أو كتل الصخور ، لا يزيد ارتفاعها على بضعة أمتار .  
ويبدو أن أقدم السدد في فرنسا هو سد پون نوف Ponts-neufs ، الواقع على الشواطئ الشاهية على نهر جوسان Gouessant ، وهو بارتفاع ١٠ م . وهذا تراثي ، ويرجع تاريخه إلى القرن الثالث عشر .  
إلا أن سد سان فيريول St Ferréol ، هو أول سد فرنسي كبير من التراب .  
وقد بني في عام ١٦٨٠ ، بقصد تغذية قناة ميدي Midi .  
أما أولى السدد المبنية ، فهي السدد الأسبانية ، ويرجع تاريخها إلى القرنين السادس عشر والسابع عشر . ويحتمل أن يكون أول سد فرنسي كبير من هذا النوع هو سد لابي Lampy (على نهر الأود Aude ) ، وقد بني في عام ١٧٨٠ ، وكان الغرض منه أيضاً ، تغذية قناة ميدي .





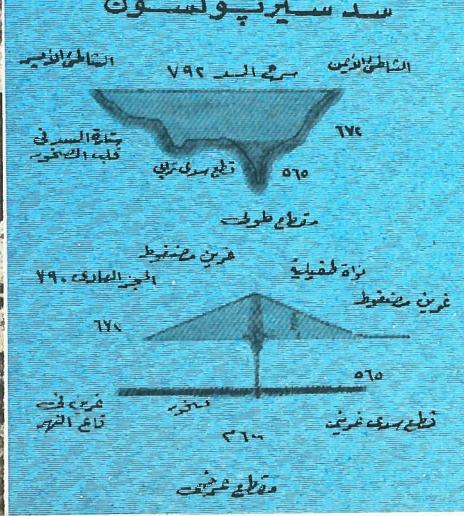
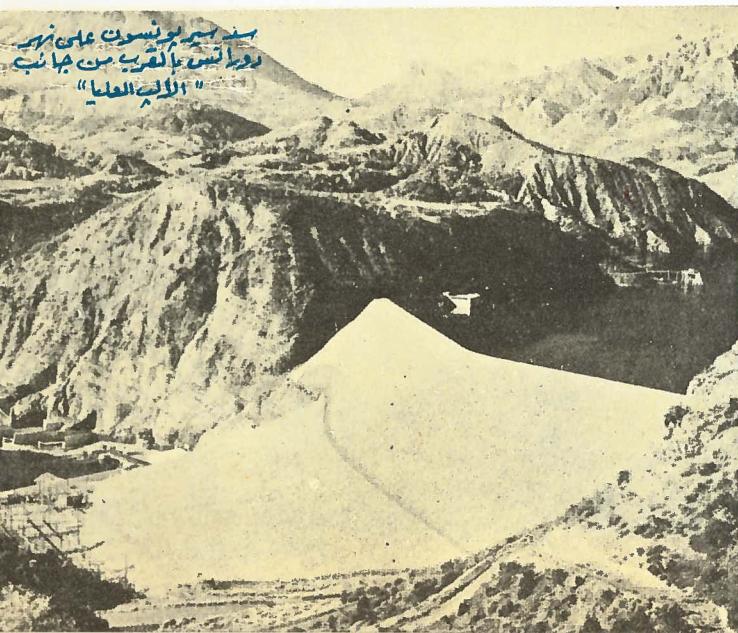
## سد كاب دى لوينج



هل توجد أنواع مختلفة من السدود؟  
توجد أساساً ثلاثة أنواع مختلفة من السدود: السدود الشاقلية، والسدود العقدية، والسدود الترابية.

## بعض الأنواع

- أعلى السدود الفرنسية، هو سد تيني Tigne على نهر الإيزير بمقاطعة سافوى . وبلغ ارتفاعه ١٨٠ م . وهو من النوع العقدى، وقد تم إنشاؤه في عام ١٩٥٣ .
- أعلى السدود الشاقلية في العالم هو سد ديكسانس Dixence (سويسرا) ، وبلغ ارتفاعه ٢٨٤ م .
- أعلى سد عقدى في العالم هو سد موڤوازن Mauvoisin (سويسرا) ، وبلغ ارتفاعه ٢٣٧ م .
- أعلى سد ترابي أو ركائى في العالم هو سد ترييني (بالولايات المتحدة بكاليفورنيا) ، وبلغ ارتفاعه ١٦٣,٧ م .



وكان أولها سد زولا Zola الفرنسي ، الذى بُنى عام ١٨٤٣ بالقرب من أيسكس آن بروفناس Aix-en-Provence ، وبلغ نصف قطر عقده ٥٠ م تقريباً ، وارتفاعه ٣٦ م . كما يوجد سدان من هذا النوع في إسبانيا (إلكا Elche وأمانسا Almansa) ، يرجع تاريخهما إلى القرن السادس عشر ، وسد آخر في إيطاليا (پونتالتو Pontalto) ، يرجع تاريخه إلى عام ١٦١٢ . أما السدود الترابية: أو التي تكون من الركام الصخرية ، فقد اقتصر أمرها في فرنسا على وظيفتها القديمة ، وذلك منذ أن بدأ في إقامة السدود الخرسانية ، وإن كان قد طرأ عليها تطور جديد في أوروبا منذ عام ١٩٤٥ ، إذ من الممكن إقامتها في المناطق التي لا تحتمل أرضها الضعيفة ، الثقل المركب للسدود الخرسانية . وقد ساعدت آلات الحفر الحديثة ، على إمكان إقامة هذه السدود ، بتكليف معقوله ، تتيح لها إمكانية منافسة السدود الخرسانية .

هذا وقد اقتضت دراسة تصميمات السدود وتنفيذها ، بذلك كثیر من التصحيات . وتاريخها محفوف بالكوارث ، ولا سيما في الولايات المتحدة ، وإيطاليا وأسبانيا ، ومنذ عهد قريب في فرنسا . ذلك لأنه لا يمكن تجربة السد بدون مياه ، كما يجري تحميل كوبوري مثلًا لتجربته قبل فتحه للمرور . ولذا فإن أول تجربة ملء الخزانات ، تتبع باهتمام بالغ . ومنذ بداية القرن التاسع عشر ، حلت الكوارث بما يقرب من ١٢٠ سداً ، هدمت تماماً في بعض الأحيان ، منها ١٠٨ في الولايات المتحدة . والأسباب الرئيسية في حوادث السدود هي عادة :

- زيادة التحميل الناتج عن عدم كفاية تصريف الفائض (سد جونستون Johnstown في عام ١٨٨٩) ، وسد أوستن Austin في عام ١٩٠٢ و ١٩١١ بالولايات المتحدة ، وسد مولار Molare في إيطاليا (١٩٣٥) .
- ضعف متنة البناء (سد بيريجو Perrégaux عام ١٩٢٧ ، بالقرب من وهران Oran) .

- عيوب في الأساسات (سد جلينو Gléno عام ١٩٢٣ في إيطاليا ، وسد بونتيس Puentès عام ١٨٠٢ في إسبانيا ، وسد بوزيه Bouzey عام ١٨٩٥ ، وسد مالپاسيت Malpasset عام ١٩٦٠ ، والأخيران هما الحادثان الوحيدان الخطيران في فرنسا .

- الزلازل أو الهزات الأرضية (سد بونتيبا Pontéba بالقرب من أورليانز قيل Orléansville عام ١٩٥٤ في الجزائر) .

واثناً هذه الحوادث أصابت سدوداً ترابية ، والباقي من السدود الشاقلية . وليس من بينها حادث واحد لسد عقدى ، وإن كان الحادث الوحيد الذي لحق بهذا النوع من السدود ، هو ما حدث لسد مالپاسيت في عام ١٩٥٩ . والأراضي التي يتم اختيارها لإقامة السدود في فرنسا ، هي منطقة سلسلة المرتفعات الوسطى ، التي تجرى فيها الوديان بعمق كبير . وينحدر بنا أن نشير إلى وديان نهر دردوني Dordogne وروافده ، وكذلك وادي تروير Truyère .

وفي منطقة جبال البرانس وجبال الألب ، فيها عدا وادي دراك Drac الذي يشبه منطقة سلسلة المرتفعات الوسطى ، يقل وجود السدود ، والموارد منها شديد الارتفاع في العادة ، ويقع في مقدمة الوديان .

الطريقة التي يحمل بها عقد الكوبوري توزيع الثقل فوق القوام .

السد الترابي : بينما نجد أن النوعين السابقين يستلزمان وضع أساسات فوق الصخور الكلية المتينة ، فإن السد الترابي أو الركائى ، تكمن مقاومته في ثقله ، ويمكن إقامته فوق الغرين أو فوق التراب . وبهذا يمكن من أمر ، فإنه يستلزم عمل نوارة سادة في جسم السد ، كما تعمل ستارة واقية في الأرض بواسطة حقن من الأسمدة أو الطفل .

مليار م³ ، والخزان الواقع خلفه وهو بحيرة ناصر ، تعد أكبر بحيرة صناعية في العالم ، وتبعد مساحتها ٤٠٠٠ كم² ، وتخزن ٨ مليارات م³ .

# الماء الجوفي

لا يتفسى رؤية الماء الذي تحت سطح الأرض ، كما أنه ليس في متناول اليد نسبيا ، ولذلك فطالما رأى الناس فيه سرا غامضا . من أين يأتي ؟ ما الذي يدفعه على الرشح من الأرض ، بطريقة تقاد تكون غير محسوبة في بعض الأماكن ، ويتدفق من الصخر بمقادير كبيرة في بعضها الآخر ؟ ولماذا يكون أحيانا باردا نقيا ، بينما هو في أماكن أخرى ساخن يغلي ، أو يفور ، وتنبع منه غازات مختلفة ؟ ولماذا تحتوى بعض المياه الجوفية على بعض المعادن العالية ، التي تكون تربات عندما تتعرض للهواء ؟ هذه بعض الأسئلة التي ت تعرض سبيل علماء الهيدرولوجيا Hydrologists ، الذين يبحثون فيما يجري تحت سطح الأرض .

الثالث  
يعنى على  
السطح

الثالث  
يُنفَذ  
في باطن الأرض  
ـ مياه جوفية

## الدورة المائية

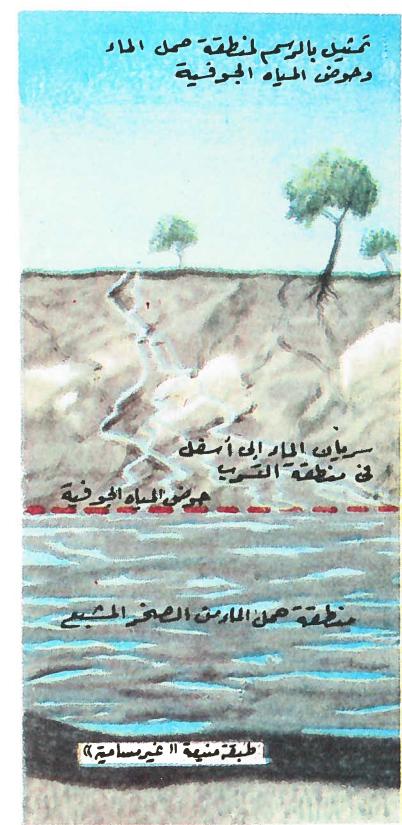
إن المطر مصدر معظم المياه الجوفية : وهناك العديد من العوامل المختلفة ، يمكن أن تحدث للهطول المتساقط من السماء على الأرض على هيئة مطر ، أو برد Hail ، أو ثلج . فنحو ثلثة يعود سريعا للجو عن طريق البخار Evaporation من سطح الأرض (أو عن طريق النباتات بوساطة التتح Transpiration) . ويسرى نحو الثالث مباشرة ، ليجري على هيئة روافد وأنهار تصب في البحار . أما الثالث الباقى ، فيغوص في التربة ، ويتسرب إلى الصخور الجوفية ، حيث يعرف باسم مياه تحت السطح ، أو المياه الجوفية .



والصخور التي يمكن أن يتخللها الماء بلا عائق ، تسمى صخور غير منيعة أو غير صماء Previous . وهي إما أن تكون مسامية Porous ونفاذة Permeable ، مثل الرمل والجبل الرملي ، وإما أن تكون غير مسامية تقريبا ، وغير نفاذة مثل الجرانيت Granite ، ولكن مع ذلك تسمح بمرور الماء ، بسبب ما يصل بين أجزاءها المتباينة من مواد غير منيعة ، يسرى الماء من خلالها . والصخور المنيعة هي التي لا يستطيع الماء التغلغل خلالها بسهولة . وقد تكون من نوعين : مسامية كالصلصال ، أو غير مسامية نسبيا ، كما هي الحال في معظم كتل الصخور النارية Igneous Rocks .

## تكوين حوض الماء الجوفي

عندما يغوص ماء المطر إلى قاعدة مسامية ، مثل الجبل الرملي ، فإنه يتسرّب إلى أسفل ، حتى يصل إلى قاعدة سفلية مثل الفخار أو الطفلة Shale ، وهنا توقف حركة الماء إلى أسفل ، وتشبع القاعدة المسامية بالماء . وعندما تجتمع مقادير أكبر من الماء ، يزداد سُمك منطقة التشبع . وهذا الجزء المشبع يعرف باسم منطقة الحجز Phreatic Zone ، وتسمى حدودها العليا باسم « الحوض المائي الجوفي Water Table » . والصخرة المسامية الخاملة للماء تسمى « حاملة المياه الجوفية Aquifer » . ويتدبّب مستوى حوض المياه الجوفية في أي مكان ، باختلاف الفصول ، أو من عام إلى آخر ، تبعاً لمقادير المطر الذي يتتسّق .



ويوجّد عادة تأخير زمني بين فترة أغزر مطر متساقط ، وأعلى مستوى لوحض المياه الجوفية ، وذلك نظراً لأنّ تسرّب المياه الضحلة المتجمعة ، قد يكون بطئاً جداً إلى أسفل . وعادة ما يكون مستوى حوض المياه الجوفية عظيم التغير ، ويعتمد على التكوين الجيولوجي . وفي مناطق التكوين البسيط ، يتبع حوض المياه الجوفية ، إلى حد كبير ، التضاريس ، إلا أنه يقع بصفة عامة على أعماق ، هي على قمم الجبال أكبر من مثيلاتها في جوانب أو قواعد الوديان .

إن طبيعة التفوح في منطقة الحجر ، إنما تعني أن المياه الجوفية سوف تسرى إلى أسفل الجبل ، حتى يمكنها الانطلاق إلى السطح . وهذه الحركة صعبة القياس للغاية ، نظراً لأنّ الماء يمر ، بصفة عامة ، خلال مسام صغيرة للغاية .

منظر داخل مغارة من الجير الجيري ،

وإذا ما كان التكوين الجيولوجي بسيطا ، فربما وصل حوض المياه الجوفية ، سطح الأرض في قواعد الوديان ، ومن ثم سوف تصرف المياه الجوفية إلى مجاري الماء أو النهر الموجود هناك . ولكن ، على أية حال ، إذا ما كان التكوين الجيولوجي أكثر تعقيدا ، وكان الجبل مكوناً من طبقات متراكبة من الصخور المنيعة وغير المنيعة ، فإن المياه الجوفية ، قد تصل جوانب الوادي . وعندما يخرج الماء من الصخر ، تحدث نافورة ، أو ينبع ، أو عدة ينابيع .

## الأحواض الأرضية

حيثما تراحت أو تشنى الصخور غير المنيعة ، لتكون حوضاً أو منحدراً ، تميل المياه الجوفية للتحرك إلى أسفل في اتجاه ميل الصخور . وإذا ما كان الصخر الحامل للماء مغطى من فوقه بطاقية منيعة من الصخر ، فإن الماء لا يستطيع الإللافات رأسياً ، من خلال عين الماء أو نافورة . وما من شك ، أنه سوف يتراكم تحت الضغط المتولد بفارق المستوى المائي ، أو بفعل العمود المائي المنتدبي بين منطقة تجمع مياه المطر ، والجزء الأسفل من الصخر الحامل للماء ، والمائل في نفس الوقت . وهنا يخزن الماء تحت ضغط مرتفع . وعندئذ إذا ما وصل عمق بئر ما ، أو ثقب محفور إلى قاعدة الطبقة المنيعة ، فإن الماء يدفع بقوّة إلى السطح ، على هيئة نافورة يتقدّم منها . ويعرف عادة هذا النوع من التكوين باسم الآبار الارتوازية Artesian Wells . ومن بين أحسن الأمثلة المعروفة لهذا النوع من التكوين لندن بيزن London Basin ، إذ أن الصخر الحامل للماء ، هو الطباشير الحصوري أو الملغف من الجانين ، بقواعد منيعة من الصلصال .

تتشكل بالرسوب المنقطة صعد الماء  
وهي من المياه الجوفية

في منطقة التربة  
هي حوض المياه الجوفية

منطقة صعد الماء والصغار المشبع

طبقة منيعة « غير مسامية »

العدد . فشلا في كنتكي Kentucky بالولايات المتحدة الأمريكية ، توجد عدة مئات من الكهوف . وفي أوروبا ، توجد أهم مناطق تكوين الكهوف في البرانس Pyrenees ، حيث يمر نهر البارون Garonne تماماً من تحت سلسلة الجبال الرئيسية ، على هيئة نهر تحت الأرض (جوفي) . وتمثل حضبة كارست Karst بشمالي يوغوسلافيا ، منطقة حجر جيري أخرى هامة . وما من شك أنها تسبّب اسمها على مناظر مثل تلك المناطق المميزة .

وتوجد أهم الكهوف في بريطانيا في بيك دستركت Peak District بديربيشير ، وغرب يوركشير ، وبعض أجزاء جنوب ويلز ، وتلال منديب Mendip Hills . ومن بين أكثر حجرات الكهوف تأثيرا في بريطانيا ، حجرة جابنج چيل Gaping Ghyll ، في المنحدرات الجنوبية الشرقية لإنجلترا . وفتحتها العليا التي تطل على السماء ، تمتدد إلى أسفل مسافة ١٢٣ مترا ، لتصل إلى حجرة طولها ١٦٠ مترا ، وارتفاعها ٣٧ مترا . ومن بعد هذه الحجرة ، توجد مجموعة معقدة من ممرات الكهوف ، التي يبلغ مجموع طولها نحو ٥٦ كيلومتر .

والنظر المميز لمنطقة من الحجر الجبري ، عبارة عن أرض مرتفعة  
جافة ذات ثبور ، ومزقة إلى حد ما . وإن تكوين تصريحات مائية جوفية  
على نطاق واسع ، إنما يعني أن معظم المطر المتساقط ، ينصرف أسفل الأرض  
بسرعة كبيرة . والسبب في ذلك أمران ، هما أن المطر يتسرّب سريعاً  
إلى جوف الأرض ، والأربطة المفتوحة التي بين الصخور ، كما أن  
الاختلافات البئرية التي تعطى السطح ، سرعان ما تمتليء بالماء . وهذه  
يطلق عليها اسم «ستك هولز Sink Holes » أو «شيك هولز Shake Holes » ،  
أى ثقوب البالوعة في بريطانيا ، ولكن علماء الجيولوجيا ، يستخلصون  
الكلمة الصرب - كرواتية ، دولين Doline لوصفها . ويحدث أحياناً  
أن ينهار سقف الكهف ، مختلفاً من ورائه منخفضاً ممّا يزيد من درج الجوانب  
أو الحواف ، ومعروضاً للسماء .

تكونت مفأة بالقرب من سطح الأرض  
ولما اسقفت قبة من الجير المبرد



نكونين منخفض (بول) بسبب انهيار سقف المغارة أو الكهف

## أنواع المياه الجوفية الأخرى

يعرف نوع المياه الجوفية التي تراكم عن طريق تسرب وسريان ماء المطر خلال الصخور غير المنيعة ، باسم ميتوريك Meteoric أو الجوية - نيزكية . ويعزى هذا النوع ويختلف عن نوعين آخرين للمياه الجوفية . النوع الأول ، هو المياه الحفريه Fossil Water ، وهي التي تم حجزها في الماضي داخل الرسوبيات ، إبان ترسيبها ، وربما مازالت باقية داخل الصخور الرسوبيه . ويسمى هذا الماء باسم الموجد Connate . وهناك نوع آخر من المياه الجوفية يتصاعد كبخار ، أو كمياه معدنية ساخنة ، غنية بالمواد المذابة فيها في فترات النشاط البركانى . والمعتقد أن هذا الماء إنما يصل السطح لأول مرة ، ويعرف باسم الماء الصغير Juvenile .

وعادة ما تضمن اليابق الساخنة ، ونافورات الماء الساخن الموجودة في أيسلندا ، وأمريكا الشمالية ، ونيوزيلندا ، خليطاً من الماء الموحد الذي تسرب إلى أعماق كبيرة ، مع مقادير صغيرة من الماء الصبى . ومثل تلك اليابق والنافورات ، تكون مشحونة ، بزيارة ، بالمواد المعدنية ، كما تقطي المناطق المجاورة لها بترسبات من الجيسيريات Geyserite ، والترافرتين Travertine ، وغيرها من المواد المعدنية غير المتاحة . وما من شك أن الجانب الأعظم من الغرور المعدنية ، التي على غرار تلك التي تحتوى على الرصاص والزنك ، كانت في الأصل تربات تحت سطح الأرض على عمق بعيد ، تكونت بحركة الماء الصبى المنبعث خلال عصر من عصور النشاط البركاني .



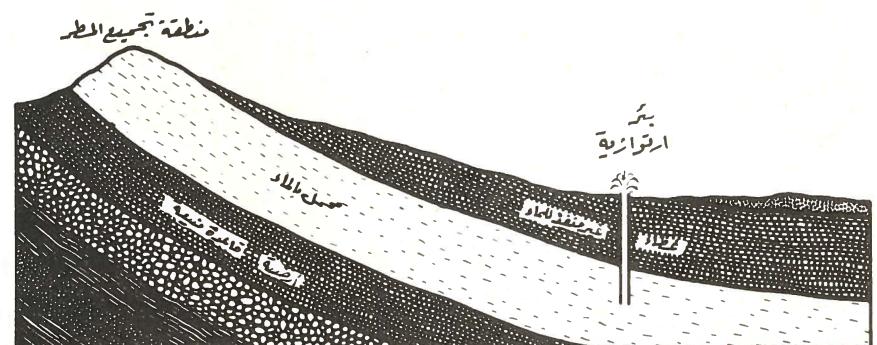
بيان منخفضا ثانويا من الحجر الجيرى على هيئة ستاجميات ، وستالكتيتات ، وستائر

## المغارات الكبيرة والكهوف، ومحاري المياه الجوفية

في مناطق الحجر الجيرى ، تحدث حالات خاصة إلى حد ما ، حيث تكون المياه الجوفية محاليل من الصخر (أى تذيب الصخر) . فاء المطر ضعيف الحموضة في تفاعله الكيميائى ، وعلى ذلك فهو يذيب الحجر الجيرى ببطء ، ومن ثم تفتح على التدريج المرات التى تسلكها المياه الجوفية ، خلال التغيرات ومناطق اتصال الصخور بعضها ببعض ، بتأثير التفاعل الكيميائى للماء . وكلما اتسعت تلك الفتحات ، كلما بدأ الماء في السربان بعنف أكبر ، محدثاً تعرية ، بفعل الحركة ، مما يزيد من اتساع الفتحات أكثر وأكثر . وينجم عن تضافر العاملين ، أن تتكون في النهاية مرات من الكهوف المتواالية ، التي تتصل من الداخل ، لتكون "مجموعات معقدة من الأهرامات الجوفية . وتصل الجارى الجوفية إلى سطح الأرض ، في الواقع الملائمة لتولد الينابيع والأنهار . وكلما ازداد حجم مجموعة الصرف ، وعظم تعقيدها ، كلما جفت مرات الجارى القديمة (الأولى) ، وهبطت مناسيب الماء فيها ، لتكون مغارات كبيرة ذات عمق عظيم . وبالإضافة إلى التعرية الفعلية للحجر الجيرى ، وتأكله بفعل المياه الجاربة ، توجد كذلك ترسيبات ثانوية من الحجر الجيرى داخل الكهوف . ونظراً لأن الكهوف توجد تحت سطح الأرض ، فإن البحر يقل فيها ، وتكون جدرانها رطبة عادة . وهذا الماء يكون محملاً بمقادير وفيرة من كربونات الكلسيوم . وينجم عن تساقط نقط الماء بصفة مستمرة ، عبر آماد طويلة ، تكون أعمدة مختلفة عجيبة ، وغيرها من التكوينات الأكثر تعقيداً . وخير ما يعرف من تلك التكوينات هي stalactites ، التي تتدلى من سقف الكهف ، والستالاجmites Stalagmites ، التي تنمو مرتفعة كالأعمدة المقامة من القاعدة .

## بعض اکھ وف المتشہ ورہ

في بعض مناطق الحجر الجيري السميكة جداً، يمكن أن تكون مجموعات المغارات وفيرة



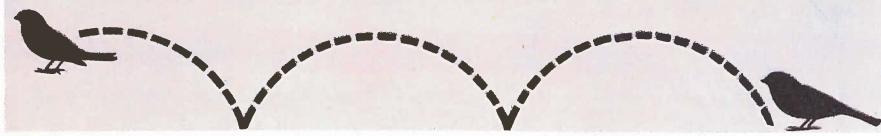
الحالات التكوينية التي تجعل الآبار الأرتوازية مكنة

# العصافير الدورية



العصافور الدوري طائر شجاع يتحمل قسوة الشتاء

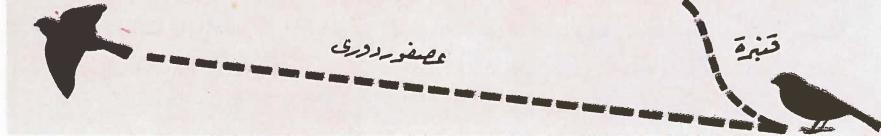
## كيف يتحرّك على الأرض



لا يمشي العصفور الدوري ، ولكنه يقفز بقدميه معاً

للعصافور الدوري طريقة غريبة في تجواله ، فهو لا يمشي مثل الكتكوت والغراب ، ولكن يقفز بقدميه معاً . ومعظم الطيور الصغيرة تقفز ، ولكن طيور الزرزور Starling والقبرة Lark تجرب وتمشي .

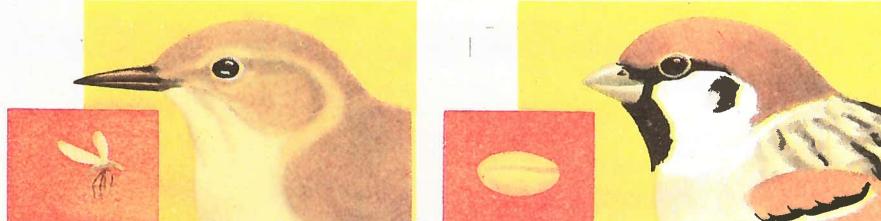
## كيف يطير



كيف تعلو القبرة والعصافور الدوري على الأرض ، إن الفرق واضح تماماً

تطير العصافير الدورية بكفاءة ، غير أنها ليست سريعة ، ولا تعلو من على الأرض بانحدار ، كما أنها لا تطير لمسافات طويلة ، وتفضي معظم أوقاتها على الأرض باحثة عن الطعام .

## ماذاأكل



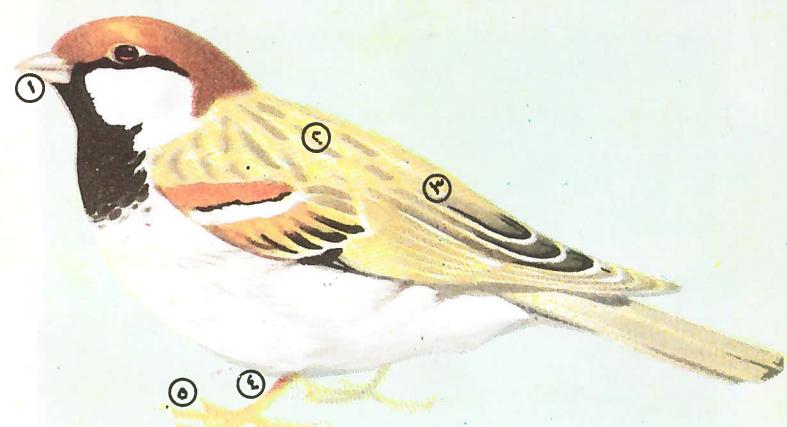
منقار العصفور الدوري (أكل الحبوب) منقار العندليب (الهزار) (أكل الحشرات)

منقار العصفور الدوري ، كما ذكرنا ، قصير وسيك ، وهو نموذجي للطيور آكلة الحبوب . ويعيش هذا العصفور غالباً على الحبوب ، والحاصليل الزراعية ، والأعشاب ، والخاشش . وهو يأكل في الواقع أي شيء ، وبذلك أعداداً كبيرة من الحشرات ، وخاصة عندما تكون متهمكة في تغذية صغارها .

( ملحوظة : رأس العصفور الدوري المبين في الصورة ، هو رأس عصفور الشجرة ) .

يعتبر العصفور الدوري Sparrow ، أحسن مثال لرتبة الطيور المسماة العصفوريات Passeriformes ، التي تعرف عادة باسم العصافير الدورية Passerine Birds ، وهي مشتقة من الكلمة اللاتينية *Passer* ، بمعنى دوري . وتكون العصافير الدورية أكبر رتب الطيور الموجودة الآن . وفي الواقع ، فإن نصف طيور العالم تقربياً دورية . وتشتمل رتبة العصافير الدورية على طيور مختلفة مثل طيور الحطاف Swallow ، والغربان Crows ، وعصافير الجنة Birds of Paradise . ومعظم الطيور المفردة تقربياً ، مثل طيور السمنة Thrushes ، والمندليب ( هزار ) Nightingale من الطيور الدورية ، وكذلك تتأصل عادة بناء الأعشاش الجميلة بطريقةً أكمل في هذه الرتبة ، عنها في الطيور الأخرى . ولا يتميز العصفور الدوري بأي شيء ، سوى أنه طائر عادي من الدوريات ، ومن ثم فهو مهم .

## العصافور المترنّى "بياسرو دوميس ديت تكس"



عند فحص العصفور المنزلي ، نجد له الصفات الآتية :

١ - منقار سميك ، قوي ، يمكن الطير من تكسير البذور الصلبة التي يتغذى عليها .

٢ - ريش غير مميز : بني ، ورمادي ، وأسود ، وأبيض ، ويتميز الذكر عن الأنثى بوجود غطاء رمادي على الرأس ، وعنق أسود ، وخدود بيضاء عند الذكر .

٣ - أجنبحة قصيرة إلى حد ما ، ولكنها كاملة التكوين .

٤ - أرجل متوسطة الطول .

٥ - قدم بها ٤ أصابع ، ثلاث منها متوجهة إلى الأمام ، وواحدة إلى الخلف ، مناسبة للوقوف والقفز . وهو طائر صغير يبلغ طوله ١٤ سم تقربياً ، ذو طبع هجومي ، ويحدث صوتاً يمكن اعتباره غناه .

## حقائق عن العصفور المترنّى

الوزن	١٤ سم
درجة حرارة الجسم	١٠٦ - ١١٥ ° فهرنهايتية
عدد ضربات الأجنحة	١٢ في الثانية
سرعة الطيران	٤٠ كم / ساعة
عدد البيض في العش	٤ - ٦
عدد البيض في السنة	٨ - ١٨
مدة الحضانة	١٤ - ١٣ يوماً

## أنواع مختلفة من العصافير الدورية

لقد ذكرنا العصافير المنزلية وعصافير الشجر ، ويوجد نوعان آخران في أوروبا . ويعتبر العصافير الدورية الإيطالي من نوع العصافير المنزلية ، أما العصافير الدورية الأسباني فهو نوع خاص متميز .



يحل العصافير الإيطالي (Passer domesticus italiae)  
مكان العصافير المنزلية الأوروبي، في منطقة جنوب الألب.



يقطن العصافير الأسباني المتميز (Passer hispaniolensis)  
في حوض البحر المتوسط ، بما في ذلك شمال أفريقيا .



يوجد عصافير الشجر (Passer montanus)  
في أغلب مناطق أوروبا  
وآسيا .

## كيف تعيش العصافير الدورية

العصافير المنزلية وثيقة الصلة بالإنسان ، فهي لا تعيش فقط حول مزارعه ، ومساكنه الريفية ، بل أيضاً في المدن والعواصم ، ولا يعرف أحد كيف كانت تعيش في أزمان ما قبل التاريخ قبل حضارة الإنسان ، ولا بد أنها كانت أقل انتشاراً مما هي عليه الآن .

وتعيش العصافير الأخرى الموجودة في بريطانيا ، ومنها عصافير الشجر «پاسر مونتانيس Passer montanus » ، إلى حد ما مثل الطيور البرية . فساكنها عبارة عن المزارع ، والأسوار النباتية ، والحدائق ، ولا تشاهد في الأجران أو قريباً من المنازل الآهلة بالسكان ، ولا توجد في المدن .

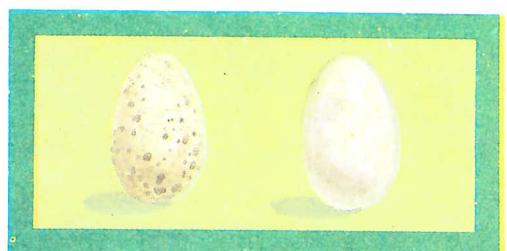
ويمكن معرفة عصافير الشجر ، من العلامات الموجودة على رأسه ؛ فالعرف لونه بني ، والرقة السوداء على العنق أصغر منها عند عصافير المنزل ، وتوجد نقطة سوداء على رقبة الخد البيضاء . وينطبق هذا على الجنسين ، نظراً لتشابه الذكر والأئذى

في هذا النوع . وثمة شيء جد هام لدى عصافير الشجر ، وهو أن انتشاره أوسع من العصافير الدورية ، فيمتد وجوده من أوروبا إلى الصين ، والشرق الأقصى ، ويعيش في هذه البلاد البعيدة ، بنفس طريقة معيشة العصافير المنزلية الموجودة في أوروبا ، أي في المدن ، وهو وثيق الصلة بالإنسان . والعصافير الدورية ليست من الطيور المهاجرة ، فهي تكاثر في موطنها طوال العام ، وتفعل ذلك لتوفّر الغذاء أثناء الشتاء ، بخلاف الطيور آكلة الحشرات (التي يهاجر معظمها ) .

## العش والتبيض

غالباً ما تبني العصافير المنزلية أعشاشها بالقرب من المباني ، أو عليها ، أو حتى داخلها . وتمتنع أفاريز مجازن الحبوب القديمة بأعشاش العصافير الدورية ، وكذلك المائط المغطى بالنباتات المتسلقة ، إذ هو مكانها المفضل . ولدى هذه العصافير عادة واحدة غير مستحبة : فهي تطرد طيور خطاف الضواحي – وهي طيور صغيرة تشبه عصافير الجنة – من أعشاشها ذات القباب المبنية من الطين الجاف تحت أسوار المنازل . وبمجده أن يتّهي خطاف الضواحي Martin من بناء عشه ، تأثر العصافير الدورية ، وتملاً العش بالحشائش والريش ، وتستخدمه كأنه ملك لها . وإذا كان خطاف الضواحي الصغير لا يصارع العصافير الدورية في القتال ، فإنه يخبر على الرحيل لبناء عش آخر .

وعش العصافير الدورية غالباً ما يسوده الإهمال وعدم الترتيب ، ويبدو كما لو كان حزمة من الحشيش الجاف . ومع ذلك فهو حسن البناء من الداخل ، مبطّن بريش غزير . وسقفه على شكل قبة من الحشيش أو القش ، وله فتحة أو ثقب جانبى . أما البيض ، فلونه أبيض يميل إلى السمرة ، منقط إلى حد ما ، أو ملطخ بلون رمادي داكن . ويعطى العصافير الدورية عادة ثلاثة فقسات كل عام .  
وتعشش عصافير الشجر في بريطانيا عادة في جحور الأشجار في الحدائق والغابات ، وبيضاها أصفر ، ولونه أغمق من لون بياض العصافير المنزلية .



بياض العصافير المنزلية

## هل تسبّب العصافير الدورية خسائر؟

من الصعب القول بذلك . وما من شك في أن العصافير الدورية تتغذى على الحبوب عند نضج المحاصيل في المناطق الزراعية . ومن جهة أخرى ، فهي تفتّك أيضاً بأعداد كبيرة من الحشرات . وتجتمعها في أعداد كبيرة ، قد يسبّب خسائر ، ولكن الأعداد القليلة منها ، تؤثّر تأثيراً طفيفاً على اقتصاد الإنسان .

# أوروبا في القرن الرابع عشر

إلى حد أتم استطاعوا الإطاحة مرتين ، عام ١٣٢٧ ، ١٣٩٩ ، بالملك إدوارد الثاني والملك ريتشارد الثاني ، ومع ذلك ، فإن الملك إدوارد الثالث استطاع أن يحسن الأفاده من رعایاه الآفريقيا هؤلاء ، لأن ظروف تأييدهم ومؤازرتهم له في حرب المائة عام .

## نحو المقومتات

ليس مما يثير الدهشة ، أن القرن الرابع عشر ، بما اقترب به من تدهور شأن البابوية ، ونمو نظام البيوش المختصة المأجورة ، قد شهد تطوراً بالغاً فيها يتعلق بالملكيات القومية National Monarchies . فقد استطاعت إنجلترا أولاً ، ثم فرنسا فيما بعد ، أن تقيم وحدة قومية بارزة الشأن ، في خلال حرب المائة عام التي نشب عام ١٣٣٧ . وفي ختام القرن الرابع عشر ، كانت هاتان الامتان أقوى الأمم في أوروبا إلى حد بعيد . ولم يهيا للأمم الأخرى أن تقيم وحدة مشابهة . فإيطاليا كانت مقسمة إلى دوليات صغيرة متعددة ، كان منها البندقية Venice ، تليها ميلانو Milan ، وفلورنسا Florence ، وناپولي Naples وجنوا Genoa . أما مملكتا كاستيل Aragon وأراجون Castile ، فكان لابد لها من الانتظار قرابة مائة عام حتى تم وحدتها ، في حين أن المانيا كانت مجرد تسمية جغرافية ، إذ لم تكن هناك قومية ملانية ، وكان التاج الأسلافي ينبع به عادة من قبل الأمراء السبعة The Seven Electors ، المؤهلين لاختيار الإمبراطور الألمافي (وهم حكام إمارات سكسونيا Saxony ، والبلاطيات The Palatinate ، وبوديميا Bohemia ، وكولونيا Cologne ، وبراندنبورج Brandenburg ، وبراندنبورج Trier) . وكان الإنعام بهذا التاج يتم المزيد الأكبر ، سواء صلح أو لم يصلح حكم المانيا .

## ينبغى أن تعرف الآن :

- ١ - متى كان الموت الأسود ؟
- ٢ - إلى أين انتقلت البابوية فيما بين عام ١٣٠٩ وعام ١٣٧٨ ؟
- ٣ - متى انعقد مجلس كونستانس ؟
- ٤ - من كان الملقب باسم نجمة الصباح للإصلاح الدينى ؟
- ٥ - اذكر أسماء الأفراد السبعة الناجين ؟

و عندما أصبحت الحرب أكثر تعقيداً ، فإن الخدمة العسكرية القصيرة الأجل ، غدت غير مرغبة . وهكذا تطور الأمر إلى استخدام جنود مخربين لأجال طويلة . وعلى هذا المنوال ، أخذ النساء يستخدمون أتباعاً مسلحين ، من كان يمكن أن تكون لهم أرض بتاتاً ، ومن تغدو علاقتهم بسادمتهم الحاكمين على أساس قاعدة صاحب العمل والأمير .

ويعرف هذا النظام الذي استبدل فيه الولاء الإقطاعي القائم على أساس الأرض ، بالولاء الشخصي لسيد حاكم أو قائد في الميدان ، يعرف باسم « الإقطاع الكاذب Bastard Feudalism » وكان من نتائج نظام الإقطاع الكاذب ، نمو القوة العسكرية للبلade ، فرادي ، فقد أخذوا يحتفظون لأنفسهم بجيوش معدة دائمة . وقد تزايدت قوة البلاد في إنجلترا ،

كانت تسير سيراً حثيناً حتى قبل عام ١٣٤٨ (١٣٤٨)، ولكنها كان مع ذلك عالمة هامة من علامات الطريق في سياق تطوره .

## البابوية

وقد شهد القرن الرابع عشر ، في الميادين الأخرى كذلك ، تحولاً في الأساليب من قديم إلى جديد ، وإن كانت آلام الخاض موجعة غالباً . فإن البابوية The Papacy إجمالاً في القرن الثالث عشر ، ما لبث أن أخذت في التدهور السريع ، وغدت بمنتهى القرن بمثابة أضحوكة أوروبا . ففي عام ١٣٠٩ ، انتقل البابا كليمين السادس Clement V من روما إلى أفينيون Avignon ، التي كان يسيطر عليها الفرسنيون . إن عمله هذا ، كان بدأسة لسلسلة طويلة من البابوات الفرسنيين ، الذين أصبحوا خاضعين لصالح فرنسا ، ومأذوا كلية الكرادلة College of Cardinals بالفرسنيين .

وبطبيعة الحال ، فإن مثال أباطرة المانيا ، فرنسا أمثال أباطرة المانيا ، وملوك إنجلترا ، وحكام إيطاليا ، لم يكيد ينتظر منهم ، قبول بابوية في جيب ملك فرنسا على هذه الصورة الواضحة ، لتكون لساناً صادقاً للمسيحية .

وهكذا ، فإن البابوية ، كؤوسه دولية ، فقدت سمعتها بصورة مخزنة . وفي عام ١٣٧٨ ، عاد البابا أدراجه إلى روما ، بيد أن التائج كانت أسوأ . فقد نصب الفرسنيون ، البابا كليمين السابع في أفينيون ، بوصفه البابا المضاد Anti-Pope ، بينما أيدت إيطاليا وإنجلترا ، البابا أوربان السادس Urban VI . وقدر لهذا الانقسام الكبير Great Schism ، الذي راح فيه البابوات المتنافسون يتقاذفون بالمشالب وأوامر الحمران



الوسطي المتقدمة قد تزعمت ، فذلك تزعزع أساس المجتمع الإقطاعي . كان النظام الإقطاعي ، كما رأينا في مقال سابق ، يقسم الناس طائف ، على أساس قوامتها ملكية الأرض - فزلة الإنسان كان يحكمها اتساع الأرض التي يشغلها ، ومهنية الخدمات التي يؤديها من أجلها ، وشخصية الحاكم الأعلى الذي ناطها منه . وكثير من هذه الخدمات كان واجبات مرتبطة بالزراعة ، وكانت باهظة في وقت الحصاد . ولكن كانت هناك خدمات أخرى ، هي الانحراف قرارات قصيرة الأجل في الجيش الإقطاعي .

وما لبث الملك والحكام الكبار في القرن الرابع عشر ، أن بدأوا يدفعون الأجرور نقداً لمعظم الجنود في جيوبهم .

اتسم القرن الرابع عشر بظهور الارتكاب ، والاضطهاد ، والكاربة المقيدة . ففي منتصفه تماماً إلى عام ١٣٤٨ ، حل الموت الأسود The Black Death ، وهو أبغض كارثة في تاريخ البشرية ، إذ قضت على ما يتراوح بين ثلث ونصف عدد السكان الكل لأوروبا . وقد كانت هذه الكارثة التي لا مثيل لها ، ذات نتائج عديدة . فقد تسببت في انهيار المعايير الأخلاقية ، وابتعدت إحساساً بالشك والقنوط ، قدر له أن يدوم أجيالاً .

ل لكن لعل الأهم من ذلك ، هو أنها أدت إلى حدوث عجز شديد في الأيدي العاملة ، بما تسببت فيه من إهلاك تلك الأعداد الكبيرة من العاملين . وكانت النتيجة ، أن العمل والعالة غدت هما قيمة كبيرة ، وأصبح على ملاك الأرض ، أن يعرضوا أجوراً طيبة لاجتذاب العمال . ولم يلمس المفهوم الشامل لهذه الإقطاع الذي كان يربط العامل بالارض ، ويورث في فيه (أجر) أرضه لائقاً ، ولكن خدمات عمل - لم يلمس هذا المفهوم أن تدھور سريعاً في التطبيق العمل ( وإن لم يتضامن من الناحية النظرية ) في خلال القرن الرابع عشر ، وذلك بحلول الأجور التقنية محل مستحقات العمل . ولم يكن القرن الرابع عشر بداية نظام التصادي ، بقوته أساسه على التقادم (إن العملية المؤدية إلى مثل هذا الاقتصاد

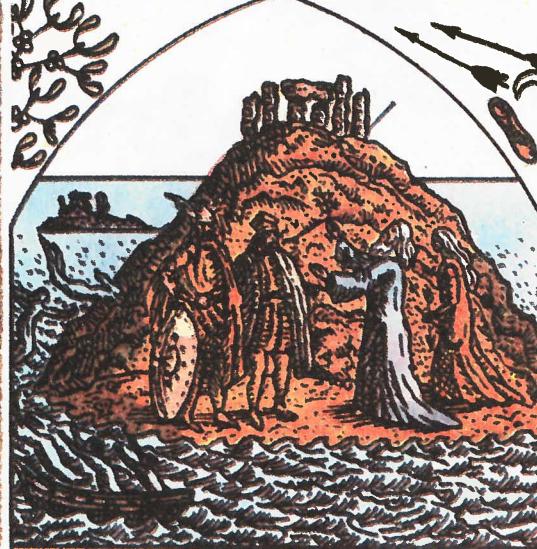
كانت تسير سيراً حثيناً حتى قبل عام ١٣٤٨ ) ، ولكنها كان مع ذلك عالمة هامة من علامات الطريق في سياق تطوره .

**انحلان نظام الإقطاع**  
وكما أن الأسس الاقتصادية والدينية للعصر

# جبل سان ميشيل



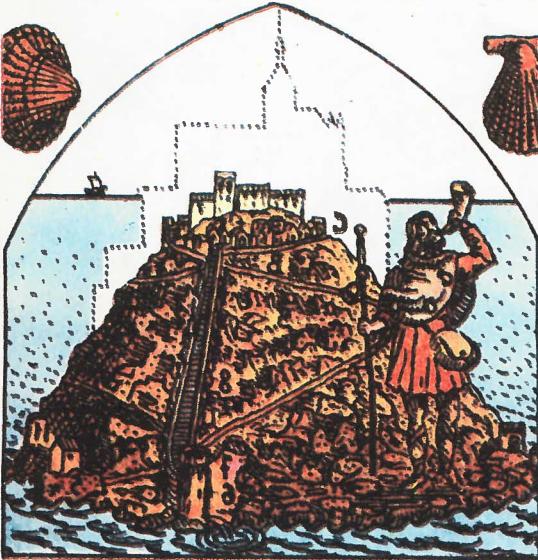
في القرن الرابع ، أقبل الرهبان المسيحيون إلى الجبل ، وبنوا معراها القديس إيتين هناك .



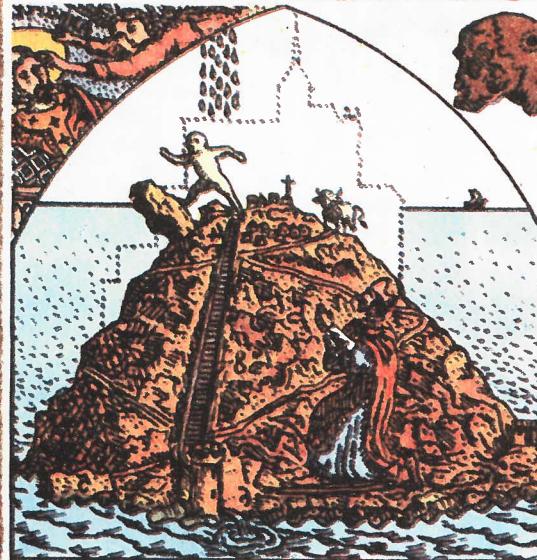
في زمن الدرويد Druids ، كانت الصخرة تسمى جبل تومب Tomb . وكان المتعدد أن أرواح الموق تؤرخ إلى هناك بسفينة خفية ، لا يراها أحد .

على مسافة من ساحل فرنسا الشمالي الغربي ، توجد جزيرة صخرية ارتفاعها ٨٠ مترا ، وطول محيطها نحو ٣٣٣ مترا . وفي حالات الجزر (أو البحير المختفياً) ، يمكن السير من أرض فرنسا إلى الجزيرة ، ولكن في غير ذلك من الأوقات ، يحاصرها الماء . وعلى طول قاعدة الصخرة ، توجد جدران من العصور الوسطى ، في داخلها الشوارع المستوية ، والسلام ، والبيوت القديمة ، التي ترتفع إلى الدير الفخم المبني على قمة الصخرة .

ويرجع الدير متوج بتمثال موه بالذهب للملائكة ميخائيل . وهو القديس الحارس للجزيرة ، ويأكلها من بقعة رائعة خلابة ، تاريناها طويل وطريف . وفي هذا المقال ، نبين ألمع ما في قصتها ، بالطريقة التي سردها التاريخ في العصور الوسطى .



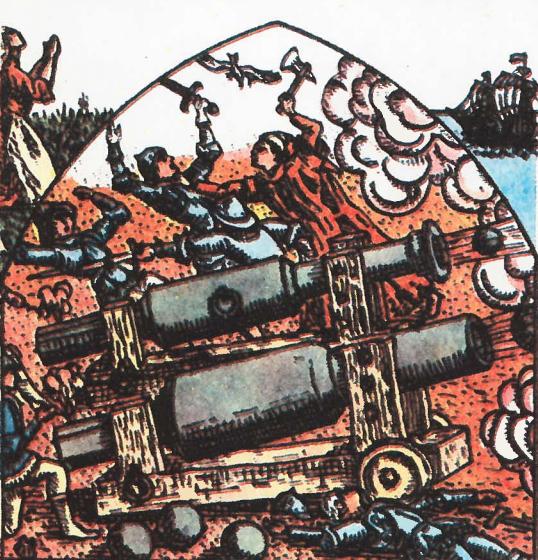
وفي عام ٩٦٦ ، أسس رتشارد الأول ، دوق نورمانديا ، ديرا للبنديكتان ، على موقع الكنيسة التي شيدها القديس أوبرت .



وفي عام ٧٠٨ ، ظهر القديس ميخائيل عياماً للقديس أوبرت أسفف أفرانش القريبة ، وأمره أن يبني كنيسة على الجبل .



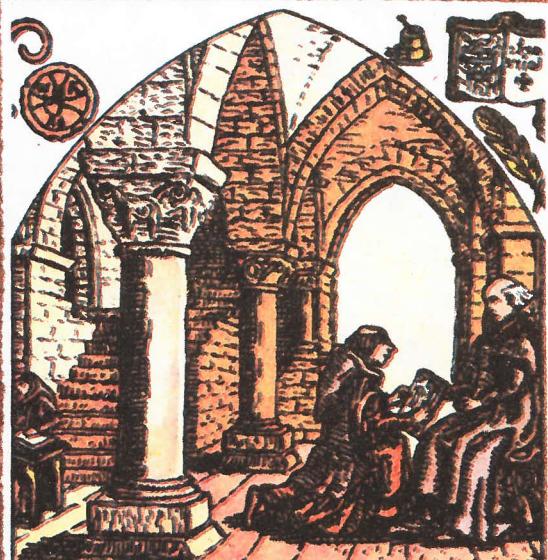
معجزتان ! ! خلق الله ذئباً حمل مذلة رهبان ، بعد أن أكل حمارهم ، وشفيت امرأة عمياء على يد القديس ميخائيل .



وفي فجر القرن الخامس عشر ، عندما كانت نورمانديا يحكمها الإنجليز ، كثيراً ما هوجم جبل ميشيل ، ولكنه لم يسقط قط .



في القرن الرابع عشر ، غدت الصخرة قلعة كنسية ، وهما حامية تدافع عنها من قبل الحاكم ، ويساعدها الدير .



وفي القرن الثاني عشر ، أصبح الدير مكاناً مرموقاً للدراسة . وفي القرن الثالث عشر أحرق الدير ، وتم ترميمه .

جانب الجبل

جبل

الثمان المسوة  
بالذهب للملك

جناح كنيسة

جناح هبوب

برج ناقوس صغير

برج برس  
وأجرة الكنية

مكان تلبيس

صورة  
القصر الصغير كرسى كوفن  
والمارية

برج

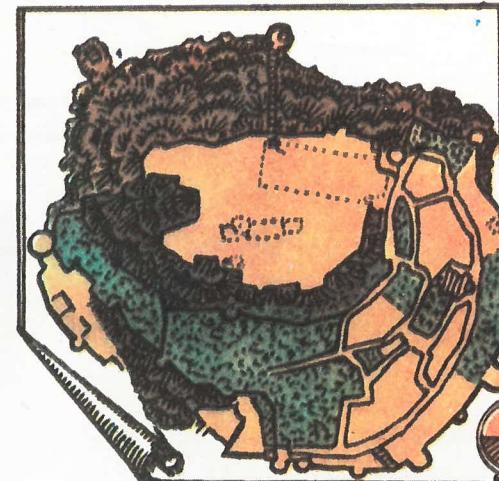
برج

الجزء الشرقي للأخوية  
الأخوية

ك

القديس ميشيل  
يقاتل الشيطان

أوزبكي



سبعين سبعين  
توب رايت يقع به  
من السير

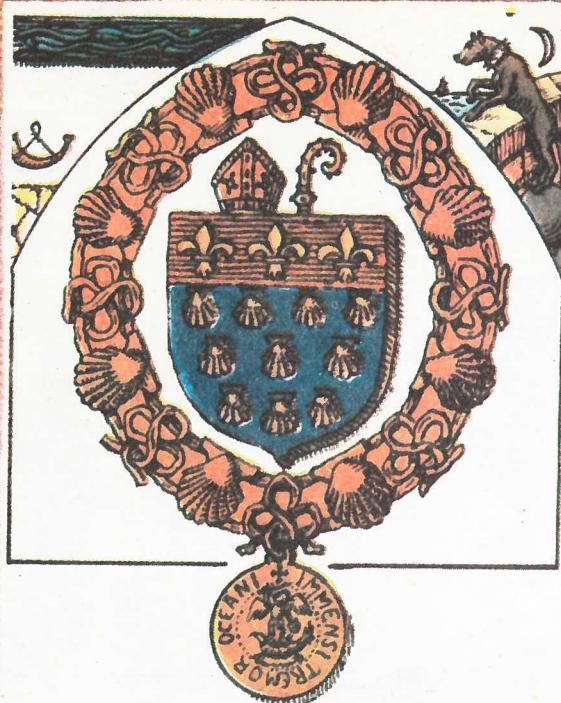


حيط بها الرمل الموروك  
ويصعب المد والجزر  
لذلك بالعافية البربرية  
لأنه يضيق على شئ

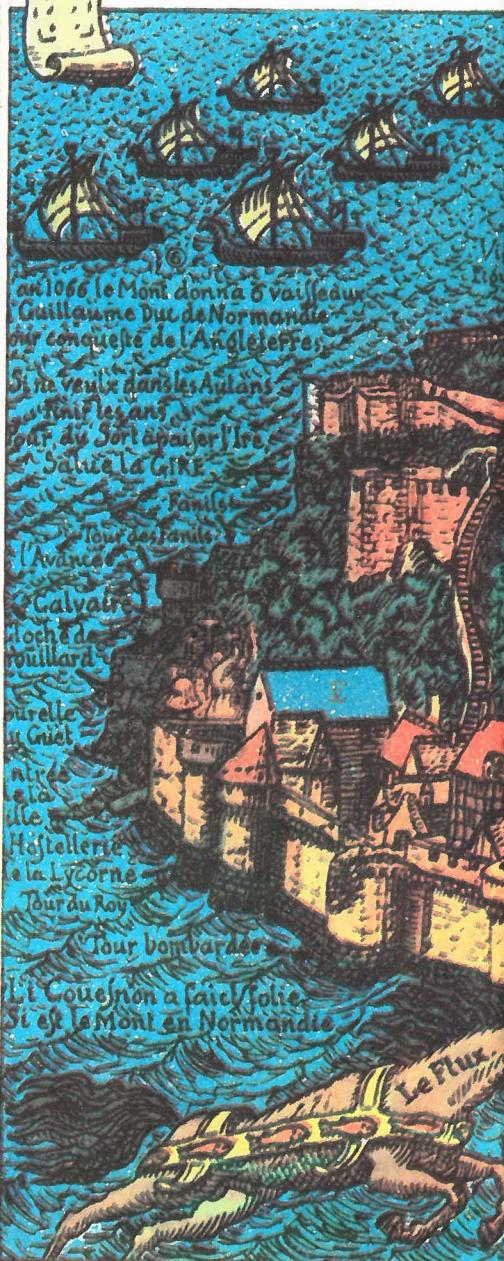
# سان ميشيل



عام ١٥٩١ ، حاول الجنود الكثافيون ، بقيادة مونتجومري ، دخول قبو الدير ، عن طريق الدلام ، ولكن ما أن ظهروا واحداً تلو الآخر ، حتى قتلوا ، ولم تنج المحاولة .



وفي عام ١٤٦٩ ، أسس لويس الحادي عشر وسام القديس ميخائيل ، وأضاف ثلات أزهار ملكية من زهرة الزنبق للدرع الديري .



وفي عام ١٦٢٢ ، فترت عزيمة رهبان البenedictine ، فحمل معلم رهبان من طائفة كنيسة القديس مور St Maur . وأرسل لويس الرابع عشر مساجين سياسين إلى زنزانات العصور الوسطى التي على الصخرة . ومن عام ١٧٩٠ وحتى عام ١٨٦٣ ، استخدمت مباني الدير كسجن حكومي ، لكل من المسجونين السياسيين وغيرهم من المجرمين العاديين . ولقد حاول المسجونون أكثر من مرة إحراق الدير ، وما زالت آثار حماواتهم بادية للعيان . ولكن في عام ١٨٧٤ ، انتقلت المباني إلى أيدي الوكالة الحكومية للعاديات التاريخية ، وعندئذ بدأت العملية الكبرى لصيانة البناء وترميمه . ومن عام ١٨٨٠ إلى ١٨٩٧ ، تم بناء طريق طوله نحو ١,٥ كيلومتر ، ليصل الصخرة بالأرض . وفي عام ١٨٩٧ تم بناء كنيسة الدير ، ووضع أعلىها تمثال موه بالذهب للملك ميكائيل ، يعلو ٦٦ مترا فوق البحر .

والليوم ، فإن جبل سان ميشيل ، يكتسب إليه السائحين من يقدون لمشاهدة مبانيه التاريخية ، ولكل ينعموا بأكملين يمتاز بهما ، وهو الأولميت «قرص البيض Omelettes » ، ولح الخراف المتبلة والمملحة ، التي ترتعي في المستنقعات المالحة المجاورة .

## الأعجوبة

في عام ١٢٠٣ ، تم احتراق دير البenedictine على جبل سان ميشيل ، على أيدي جنود أرسلهم الملك فيليب أغسطس ، الذي عوض الرهبان عن ذلك بسخاء . ومن تلك الأموال ، بناوا المباني الفخمة التي تسمى (الأعجوبة) ، والتي تقف متيبة شمال الدير . ويبلغ ارتفاع الجدار الخارجي للأعجوبة ٣٦ مترا ، ويعتمد على ٢٠ ركيزة أو دعامة عظمى . وفي الطابق العلوي ، توجد غرفة طعام الرهبان ، تضيقها ٥٩ نافذة طويلة ضيقة ، كما توجد صومعة ذات صفين من الأعمدة الجرانيتية ذات اللون الوردي ، والنقوش الفخمة المنحوتة عليها . وفي الطابق الأول ، يوجد به الضيوف ، حيث كان الرهبان يستقبلون الزوار من ذوى الشخصيات الهاامة ، بما فيهم القديس لويس (لويس التاسع) ، ولويس الحادي عشر ، وفرانسوا الأول . وتوجد كذلك غرفة الكتابة القديمة ، التي أصبحت مكان اجتماع طائفة القديس ميخائيل ، وأعيدت تسميتها باسمه وهو الفرسان . وفي الطابق الأرضي ، يوجد القبو ، ومكان الصدقات ، حيث كان الرهبان يكرمون ويرعون العديد من الحاجات والزلاء ، الذين كانوا يزورون الجزيرة في العصور الوسطى .

## بريتان أم نوره - إندريا

يشكل نهر كويستون Couesnon الحدود بين إقليمي بريتانيا ونورمانديا . ولقد ظل هذا النهر عبر أجيال يفاض إلى البحر شرق جبل سان ميشيل ، الذي كان آنذاك في بريتانيا . ولكن شيئاً فشيئاً غير النهر مجرّد إلى الغرب ، بحيث صارت الصخرة الآن في نورمانديا ، مما كان سبباً لتردد هذه المقطوعة .

لقد أصبح نهر الكويستون معروفاً  
فقد صار الجبل في نورمانديا

دليل بعض الأماكن والحوادث المبينة بالصورة ، المقابلة :

- ① المشال الممه بالذهب للملك ميكائيل .
- ② القديس ميخائيل يقاتل الشيطان .
- ③ الأعجوبة .
- ④ سجين ميت ، يلبس ثوب راهب ، يلقى به من الدير .
- ⑤ قفزة جولتية (كان جولتييه من سجناء القرن الثامن عشر )
- في عام ١٠٦٦ ، أمر جبل سان ميشيل وللمأوى أوقف نورمانديا بستة قوارب لفنز و إنجلترا .
- ٧ الصخرة عام ١٠٦٦ (عن نسخة بايوه) .

# من أوراق الشجر

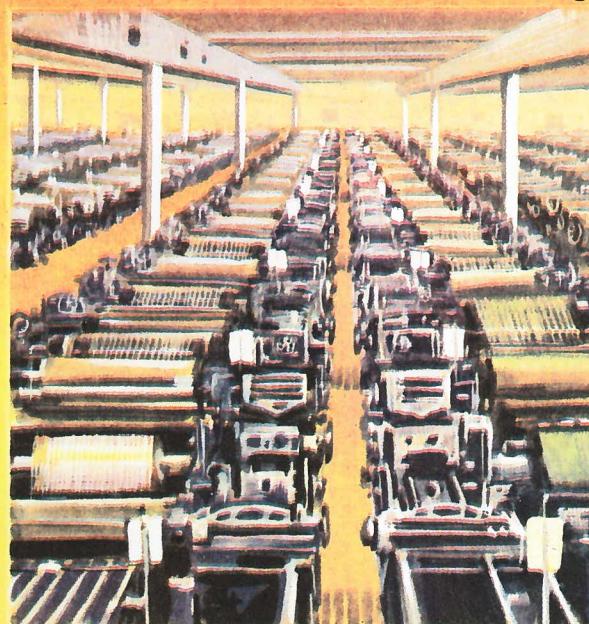
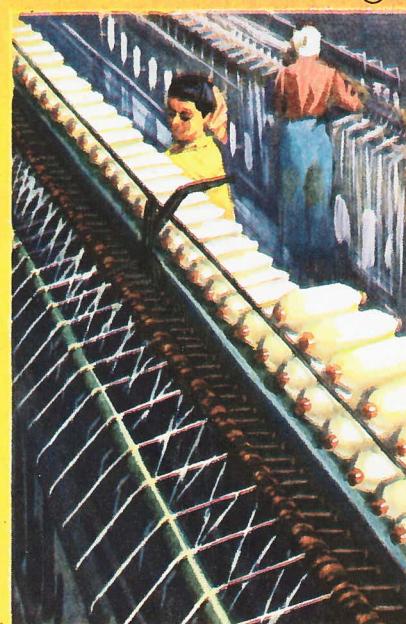


٢٧) كان الإنسان في العصر الحجري الوسيط ، صاندا ماهراً . فكان يتغذى بلحم الحيوانات التي يصطادها ، ويستعمل جلودها في صنع الملابس . وبعد أن يصطاد حيواناً ( كالغزال المبين هنا ) ، فإنه كان ينزع جلده ، ويملقه ليجف .

٢٨) اخترع ريتشارد أركريت آلة الغزل حوالي عام ١٧٦٠ ، فكانت من إنتاج خيوط متينة ومتاوية بسرعة كبيرة . وحالياً، تزود مصانع الغزل بصفوف من آلات الغزل ، كالمينة هنا ، وهي لاتحتاج إلا لعدد قليل جداً من الأشخاص ، للإشراف عليها .

٢٩) نحن الآن في العصر الحجري القديم . لقد أصبح الرجل أكثر مهارة ، وملابسه أكثر إتقاناً ، علاوة على أنها تعطيه وقاية ودفعنا أكثر من ذي قبل . وهذه الفتاة تدق حسام شجرة بقطعة حجر ، لتجعله طرياً ، ثم تستعمله في ملبيها .

٣٠) يوجه الغزل من مصانع الغزل إلى مصنع النسيج ، حيث تنسج الآلات . وفي نهاية القرن ١٨ ، كانت صناعة النسج مهددة بالانهيار ، لأن النساجين ، بأنواعهم اليدوية ، لم يتمكنوا من مجارات الكيمايات الضخمة من الغزل ، التي تنتجه الآلات . ولقد تمكّن إدموند كارتريت من بناء نول آلي ، وقام بتسجيله في ١٧٨٥ ، ثم أجرى تحسينات عديدة على آنته . ولقد أعطيت صناعة الملابس دفعه قوية ، بابتخار آلة الحياكة Sewing Machine في أربعينات وخمسينات القرن ١٩ .



ما الذي ترتديه اليوم ؟ إذا كان الطقس حاراً ، فن الأرجح أنك ترتدي شيئاً مصنوعاً من القطن ، وإذا كان بارداً ، فهو شيء مصنوع من الصوف . وهذان هما النوعان المستعملان على أوسع نطاق من الألياف الطبيعية . والقطن أحد الألياف النباتية العديدة ، التي تؤخذ إما من ثمار النباتات المختلفة ، وإما من أوراقها ، أو ساقتها . والصوف من الألياف الحيوانية ، ويؤخذ من الغنم . ومن الألياف الحيوانية الأخرى وبر الجمال ، وشعر حيوان الألباكا Alpaca ، ويوجد القليل من الألياف المعدنية ، مثل الأسبستوس Asbestos المستعمل في الوقاية من الحرارة واللهب ، وهو أشهرها ، رغم أنه تصنّع أحياناً خيوط من الذهب أو المعادن النفيسة الأخرى . ولصناعة الملابس من هذه الألياف ، فإنها تبرم أولاً مما إلى خيوط طويلة ، تسمى الغزل Yarn ، ثم ينسج الغزل إلى قماش .

ولكن لعل الملابس التي ترتديها ، ليست مصنوعة من أي من تلك الألياف الطبيعية . فهناك مجموعة أخرى من الألياف ، شاع استعمالها خلال السنوات السبعين الماضية ، وهي الألياف الصناعية Synthetic Fibres ( هذا هو الاسم الشائع ، وإن كانت تسمى بدقة أكثر « الألياف الاصطناعية » أو « الألياف التخليفية » ) ، أو الألياف التي من صنع الإنسان . ويوجد نوعان من الألياف الصناعية : تلك المصنوعة من مواد طبيعية معالجة بالكيماويات ، والأخرى المصنوعة بأكملها من الكيماويات . وال فكرة في استعمال الكيماويات لصناعة الألياف ليست جديدة ( فالتفكير فيها يرجع إلى ١٦٦٤ ) ، ولكن الكيماويين أتيجوا أول فسكوز ريبون Viscose Rayon أو « الحرير الصناعي » في أواخر القرن التاسع عشر . وبدأ الإنتاج التجاري للريبون في إنجلترا عام ١٩٠٤ . وفي خلال الأربعين عاماً الماضية ، استمرت التجارب على الألياف الصناعية ، ونتجت عنها أقمشة مثل التايبلون Nylon ، والأورلون Orlon ، واليريلين Terylene . وتشكل الألياف الصناعية حالياً ثلث الإنتاج العالمي السنوي من الألياف ، وتقل القطن مباشرة .



٣١) هذه الآلة تصنّع غلاً متواصلاً بدفعة الفسكوز ( لب خشبي متقطع في الصودا الكاوية ) ، خلال ثقوب دقيقة إلى حمام حمضي Acid Bath . وتتجدد النافتات الدقيقة بسرعة ، مكونة خيوطاً . ويمكن بعد ذلك نسج الخيوط إلى أقمشة .

# إلى الآلية الصناعية



١) استعمل الكتان على نطاق واسع في العالم الغربي ، وكان المصريون أول من نسجوا إلى قاش . وكان القطن ( الذي استنبت أولاً في الهند ) ، يغزل إلى خيوط دقيقة . أما في الصين والشرق ، فقد كان الحرير ينبع كذلك .

٤) اكتشف فن النسيج في أوائل العصر الحجري الجديد . ولعل الكتان كان أول ألياف تنسج ، لأن الخيوط المأخوذة من السيقان طويلة جداً ، ولا يلزم غزلها أولاً . وهذا الرجل يصنع شبكة من ألياف الكتان .

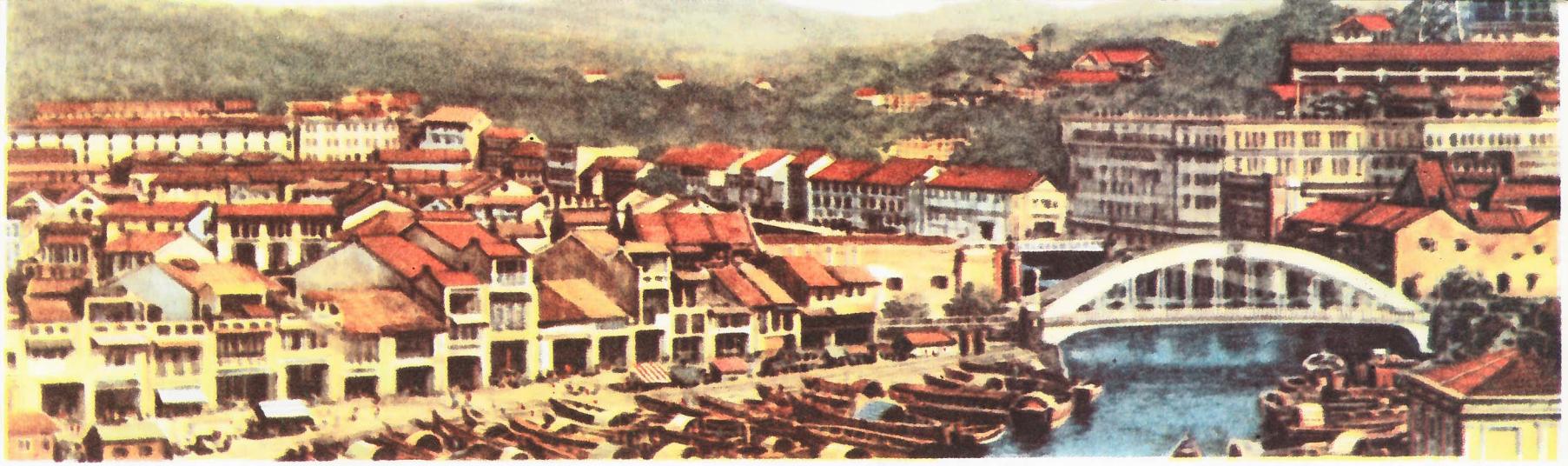
٥) تعلم الإنسان فن الفلاحة أثناء العصر الحجري الجديد ، وبدأ في تربية الحيوان ، للحصول على طعامه وملابسـه ، ولعل الصوف كان أول ألياف استعملـت . وقبل أن يكتشف الإنسان كيف يصنع نولا Loom لنسج ، فإنه كان يقمع بذر الصوف من غنمـه ، ويجمـمه في كومة . ثم يدق على الصوف ، حتى تتساـك الشعرـات معاً ، مكونـة مادة لـفـاقـامـ الـبـاد Felt ، وتمـتازـ بأنـهاـ لـيـنةـ وـتـبـعـثـ الدـفـ .

٦) هذا المكسيكي يقوم بقطع أوراق نبات صبار الأجاج Agave ، وتحفـفـ هذهـ الأوراقـ ويدقـ عليهاـ ، حتى يمكنـ غـزلـ أـليـافـهاـ المـيـنةـ ، لـتـنسـجـ إـلـىـ حـبـالـ ، وـأـبـسـطـةـ ، وـقـاشـ ، بلـ إـلـىـ موـادـ لـتـسـقـيفـ . ومنـ الأـلـيـافـ الـوـرـقـةـ الـمـيـنةـ الـأـخـرـىـ ، قـبـ مـانـيـلاـ Hempـ ، وـبعـضـ أنـوـاعـ خـوـصـ التـنـخـيلـ .

٧) هذا المنظر من أسطورة إغريقية ، كان مرسومـاـ عـلـىـ إـنـاءـ بـيـنـ بـيـنـلـوـبـ جـالـسـةـ أـمـامـ نـوـهـاـ ، وهـىـ تحـلـ بـعـودـةـ زـوـجـهاـ أـوـدـيـسيـوسـ . وهذا هو أـبـسـطـ أـنـوـاعـ الـأـنـوـالـ الـيـدـوـيـةـ ، حيثـ تـسـتـخـدـمـ أحـجـارـ صـغـيرـةـ ، أوـ أـنـقـالـ طـيـنـيـةـ ، لـشـدـ السـدـةـ Warpـ ( الـخـيـوطـ الـمـلـقـلةـ رـأـسـيـاـ ) . وكانـ المـسـكـوكـ Shuttleـ المـمـسـكـ بـالـغـزـلـ يـحـركـ ذـهـابـاـ وـإـيـابـاـ ، لـتـكـوـنـ اللـعـمـةـ Weftـ .

٨) طـوـالـ عـدـةـ قـرـونـ ، ظـلـتـ هـذـهـ هـيـ الطـرـيقـةـ الـوحـيدـ لـالـغـزـلـ . فـقـدـ كـانـتـ الـأـلـيـافـ ، تسـحـبـ منـ «ـالـقـاطـ» Distaffـ ، وـتـرـمـ إـلـىـ خـيـوطـ مـتـوـاـصـلـ . Spindleـ . وـتـلـفـ عـلـىـ المـغـزـلـ . وـكـانـ الـخـيـوطـ الـمـفـزـولـ بـهـذـهـ الـسـكـيفـةـ غـيرـ مـتـسـاوـيـ السـمـكـ ، وـغـالـبـاـ مـاـ يـنـقـطـ بـسـهـولةـ .





كوبرى إلچين بسنغافورة . سيظل اسم رافلز مرتبطة إلى الأبد بهذه المدينة ، التي تعد واحدة من أكبر موانئ العالم

## راوف ، مؤسس سنغافورة

الأرخبيل . إلا أن تنفيذ خططهم توقف بسبب فكرة رائعة ، جعلت رافلز يحصل على جزيرة سنغافورة ، وينشئ بها مدينة سنغافورة Singapore في يناير ١٨١٩ .

### إنشاء سنغافورة

بعد أن هبط رافلز إلى أرض سنغافورة ، التي لم تكن في ذلك الوقت سوى مستنقعات تكسوها الأدغال ، تمكّن من أن يحصل من الزعيم المحلي على قطعة من الأرض عن طريق الشراء . ولكي يكسب هذه الصفة الصيغة القانونية ، قام رافلز بإحضار الأخ الأكبر للسلطان إلى الجزيرة ، متذكرة في ذي صياد سمك ، وأقامه سلطاناً على چوهور Johore (الواقعة في داخلية البلاد ) ، وعلى سنغافورة . وقد أدى هذا الإجراء إلى إثارة غضب الهولنديين ، كما أن الحكومة البريطانية لم تنظر إليه بعين الرضا ، إذ لم تكن ترغب في الدخول في حرب مع هولندا . غير أن التقدم العظيم والنفوذ الذين حققهما سنغافورة ، جعل الحكومة تغير رأيها ، وعلى ذلك ، بقيت الجزيرة في أيدي البريطانيين . كانت سنغافورة ولا تزال ، مركزاً تجاريًا طبيعياً ، وقد أثبتت الأيام أن رافلز كان محقاً في الحصول عليها من أجل بريطانيا .

عاد رافلز إلى إنجلترا في عام ١٨٢٤ ، لمواجهة عدة اتهامات غير سارة وجهتها إليه شركة الهند الشرقية The East India Company . وبعد وفاته الفجائية في عام ١٨٢٦ ، نتيجة إصابته بخراب في المخ ، قبلت الشركة أن تقاضي مبلغ ١٠,٠٠٠ جل من تركته ، مقابل النزول نهائياً عن كافة مطالباتها ، وبذلك وضعت نهاية غير سارة لحياة لامعة .

كان رافلز ، إلى جانب نشاطه السياسي وغيره من الأنشطة ، يهتم كثيراً بعلم الحيوان والنبات ، وقد لازمه هذا الاهتمام طيلة حياته . وقد عاون رافلز في تأسيس جمعية الحيوان ، التي أقامت له تمثلاً نصيفاً في بيت الأسد بمدينتها حيوان لندن . وبفضل ما اتصف به من عبقريّة غير عاديّة ، فقد نجح في أن يترك بصماته على تاريخ إنجلترا ، بالرغم من عدم كفاءة رؤسائه وحكومة ذلك الوقت .

يتكلّمها ويقرأها بسهولة ، فكان ذلك ميزة ساعدهه كثيراً في السنوات التالية .

وسرعان ما أصبح رافلز شخصية لا يمكن الاستغناء عنها في بنانج ، وذلك لفرط اجتهاده في عمله ، وإلاماه بلغة الملايو . وفي عام ١٨٠٨ ، اضطرّت حالة الصحة إلى القيام بإبحاره في ملقا Malacca ، الواقعة في أقصى الجنوب من شبه جزيرة الملايو . وكانت شركة الهند الشرقية في ذلك الوقت ، قد قررت الاستغناء عن ذلك المركز التجارى ، غير أن رافلز لم يوافق على هذا القرار ، وبعث بتقرير قال فيه إنه من الجنون الاستغناء عن ذلك المركز . وبالرغم من أن هذا الصرف من جانبه لم يكن يدخل في دائرة اختصاصه ، فضلاً عن أنه لم يكن سوى موظف مغمور ، إلا أن الشركة اضطررت للموافقة على المبررات التي قدمها لها ، وأصدرت الأمر بإيقاف إخلاء المركز .

### مساعد الحكم

شعر اللورد مينتو Minto ، الحكم العام للهند ، بإعجاب بالغ نحو رافلز . كان الرجال قد تقابلوا في عام ١٨١٠ ، عندما أقام رافلز لمدة أربعة أشهر في كلكتا Calcutta ، وقد أسرّت تلك المقابلة عن تبادل الثقة الكاملة بينهما .

وقد تمكّن رافلز من إقناع اللورد مينتو ، بأنه من الضروري غزو جاوة Java ، التي كانت في ذلك الوقت في أيدي الهولنديين . وقد تم تحقيق ذلك في عام ١٨١١ بخسائر قليلة ، وأصبح رافلز مساعداً للحاكم منذ ذلك التاريخ ، إلى أن عاد إلى إنجلترا في عام ١٨١٦ . وقد حكم رافلز الجزيرة بجدارة .

وبعد زيارة قصيرة إلى إنجلترا ، عاد في عام ١٨١٧ ليصبح مساعداً للحاكم في سومطرة Sumatra . كانت إدارته للجزيرة تسمى بنفس الجدارة التي حكم بها جاوة . غير أن الهولنديين لم يكونوا قد نفّضوا أيديهم بعد من الشرق ، وبفضل السياسة البريطانية القصيرة النظر ، عزموا على إعادة توطيد أقدامهم في

ولد السير توماس ستامفورد رافلز Sir Thomas Stamford Raffles من جامايكا Jamaica ، على ظهر سفينة تجارية ، كان والده قبطاناً لها . ولا يعرف شيء عن طفولته ، فيما عدا أنه اضطر لترك المدرسة ، وهو في الرابعة عشرة من عمره ، بسبب متابعته والده المالية ، والتحق بالعمل كاتباً في شركة الهند الشرقية في لندن ، وأخذ يستكمل دراسته في أوقات فراغه . كان الفقر يلاحق أسرته في تلك الأيام ، لدرجة أن أمّه اشتكت ذات مرة من تبذيره ، لأنّه كان يضيّع شعّة في حجرته . وفي عام ١٨٠٥ ، جنى رافلز ثمار اجتهاده وذاته ، عندما عين مساعداً لسكرتير أول حاكم بنانج Penang (في شبه جزيرة الملايو) .

وقبل أن يمحّر رافلز إلى مقر عمله الجديد ، تزوج من أوليتشيا فانكورت Olivia Fancourt ، وهي أرملة كانت تكبره بعشرين سنة . وفي خلال الشهور الستة التي استغرقتها الرحلة إلى بنانج ، تعلم لغة الملايو ، وبعد وصوله بسبعين يوماً ، كان في استطاعته أن

سيّر توماس ستامفورد رافلز ▶



## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
  - إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
  - في ج.م.ع: الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
  - في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
  - أرسل حوالات بريدية يبلغ ١٥٠ مليوني ج.م.ع ٢٠٠٤ وليرة ونصف
  - بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد
- طابع البريد المختار

## سعر النسخة

أبوظبي	٦٠٠ فلس	٤٢ م.ع.	١٠٠ مليم
السعودية	٦ فلس	لبنان	١ ل.ل
عدن	٥ فلس	سوريا	١٠٥ ل.س
شلات		الأردن	١٩٥ فلس
السودان	١٥٠ مليما	العراق	١٩٥ فلس
قبرص	١٥ فلس	الكويت	١٥٠ فلس
دربك	٣ فلس	البحرين	٤٠٠ فلس
دناشير	٣ فلس	و قطر	٤٠٠ فلس
المغرب	٣ دراهم	دبي	٤٠٠ فلس



أول طابع بريدي صدر في العالم

## طوابع البريد

### العلامات البريدية

ابتداء من القرن الرابع عشر ، أخذت تظهر في فرنسا التأشيرات البريدية فوق الخطابات ، وهي عبارة عن صليب بخط اليد ، تدون فوق المظاريف التي يحملها مندوبي جامعة باريس ، وهو الذين كانوا مكلفين نقل البريد بين الطلبة الوفدين من جميع أنحاء أوروبا ، وبين أسرهم .

وبالنسبة من القرن السابع عشر ، استخدمت أختام تدل على الجهة المرسل منها الخطاب . كان الختم يطبع اسم المدينة ، أو كما كانت الحال في باريس ، الحرف الأول من هذا الاسم . وهذه هي ما يعبر عنها « بالعلامات البريدية » .

وفي الحالات الاستثنائية ، عندما كانت رسوم الخطاب يدفعها الراسل ، كانت تستخدم علامات خاصة ، للدلالة على أن « الرسم خالصة ». وبعض هذه العلامات غاية في الطراوة .

هذا ، وقد ظلت العلامات البريدية مستخدمة حتى متتصف القرن التاسع عشر .

### إصلاح عظيم



في يناير ١٨٣٧ ، صدرت في لندن نشرة صغيرة بعنوان : « إصلاح الخدمة البريدية ، أهميته وفوائده العملية ». كان مؤلف تلك النشرة هو الوزير السير رولاند هيل Rowland Hill ، وقد اقترح فيها الإصلاحات الآتية :

- ١ - تحصيل الرسوم البريدية من الراسل ( كانت الرسوم في إنجلترا حتى ذلك الوقت تحصل من المرسل إليه ) .
- ٢ - تحديد قمة موحدة لجميع المسافات ( كانت الرسوم تختلف تبعاً لبعد المسافة ) .

السير رولاند هيل ، مخترع طابع البريد

٣ - تخفيض هذه الرسوم إلى الحد الأدنى ، بحيث يستطيع كل فرد أن يستخدم الخدمة البريدية .

كما اقترح السير رولاند ، علاوة على ذلك ، نظاماً جديداً لدفع تلك الرسوم . وكان اقتراحه يقضي بقيام الراسل بدفع الرسوم ، عن طريق شرائه صورة صغيرة . يقوم بتصفيتها فوق رسالته .

وقد أثارت هذه الفكرة جدلاً شديداً ، فكان بعضهم يؤيدوها ، وبعضهم الآخر ، يرون فيها فكرة لا معنى لها .

وقد كتبت صحيفة لندنية تقول بأن هذه « الورقة الصغيرة » التي يقترحها السير رولاند هيل ، لم تكن سوى « حيلة يقصد بها توسيع الخطابات » .

إلا أن البرلمان الإنجليزي ، وقد كلف بدراسة الموضوع ، وجد أن الفكرة ممتازة ، وافق عليها . وعلى ذلك ، تقرر طبع تلك « الصورة الصغيرة » ، وأطلق عليهم اسم « طابع Stamp » .

### أول الطوابع البريدية

ترجع نشأة طابع البريد إلى يوم ٦ مايو ١٨٤٠ . فابتداء من ذلك اليوم ، عرضت للبيع في إنجلترا ، تلك الصور الصغيرة التي اقترحها السير رولاند هيل ، وكانت تحمل

صورة الملكة فيكتوريا ، ملكة البذر البريطانية .

وقد صدرت طبعتان من هذا الطابع ، إحداهما باللون الأسود ، وقيمتها پنس ، والأخرى زرقاء ، وقيمتها پنسان . كما اشتراك بعض مشاهير الفنانين في تنفيذ تصميم هذا الطابع ، وكانت النتيجة أن الطوابع التي صدرت ، كانت ذات قيمة فنية عظيمة .

والجدول الآتي ، يعطى فكرة عن النجاح الذي حققه الإصلاح الذي اقترحه السير رولاند هيل :

عدد الخطابات المرسلة في إنجلترا

عام ١٨٣٩ : ٥٠ مليونا ، عام ١٨٤٠ : ١٧٠ مليونا ، عام ١٨٤١ : ٢٣٠ مليونا

وسرعان ما انتشرت هذه الطريقة الجديدة ، للتخلص على الرسائل في جميع أنحاء العالم . وكانت أولى الدول التي طبقت استخدام طابع البريد ، سويسرا ( مقاطعة جنيف ومقاطعة زيوريخ ) ، ثم البرازيل ( عام ١٨٤٣ ) .

### أول الطوابع الفرنسية

عرض أول طابع بريدي للاستعمال في فرنسا يوم أول يناير ١٨٤٩ ، وكان يحمل الشكل المزدوج الدال على الحرية .

وفي عام ١٨٥٢ ، استبدلت بهذا الرسم صورة الأمير لويس ناپلؤون بونابرت-Louis Napoléon Bonapart ، وهو أول رئيس للجمهورية الثانية . واعتباراً من عام ١٨٥٣ ،



وبعد انقلاب ٢ ديسمبر ، استبدل بالعبارة المدونة على الرسم ( الجمهورية الفرنسية ) ، عبارة « الإمبراطورية الفرنسية » .



هذه الطوابع وغيرها من أشكال تختلف عنها قليلاً ، ظلت مستخدمة حتى عام ١٨٧٠



خالد بن الوليد  
المذاهب الإسلامية  
مولون : أصم المواتي المزينة  
حربات المصارعة في فرنسا  
شاتان الألبي  
أخابر ملوك ويسكس  
كيف تفتد طائرة  
حيين أوستن

الفترة الإسلامية  
المياه الجوفية  
العصابير الدورانية  
أوروبياً في القرن الرابع عشر  
جبل سان ميشيل  
من أوراق الشجر إلى الآليات الصناعية  
رافلز، مؤسس سنغافورة

## مجموعات الطوابع لها فنوناً عديدة باللغة

## طوابع البريد

يعتقد الكثيرون ، أن جمع طوابع البريد ما هو إلا مضيعة للوقت الثمين . ومن الواضح أن هؤلاء ، لا يدركون الفائدة التي يمكن لمثل هذه الصور الصغيرة أن تقدمها .

إن كلا من هذه الطوابع قطعة فنية صغيرة . الواقع ، كما حدث عند إصدار أول طابعين ، أن أمهر الفنانين قد اشتراكوا في إنتاجها (صورون وحفارون) .

وعلاوة على ذلك ، فللطوابع فوائد ثقافية ، إذ أن الموضوعات المصورة عليها ، تعد في حد ذاتها منجماً غنياً بالمعلومات . فهي أحياناً تحمل صور الملوك والأمراء ، وأحياناً أهم مظاهر التاريخ والحضارة للدولة التي تصدرها . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن طوابع البريد تحمل صوراً لأشهر الشخصيات (القادة العسكريون ، والعلماء ، والفنانون .. إلخ.) ، والحقائق التاريخية ، والملابس الوطنية ، والنباتات والحيوانات الإقليمية ، والأحداث الرياضية . وهذه كلها ، بعض من كل الموضوعات التي تعرضها طوابع البريد .



هذا الطابع من أفريقيا الاستوائية الفرنسية ، يحمل صورة بعضاً من الحيوانات التي تتميز بها تلك البلاد



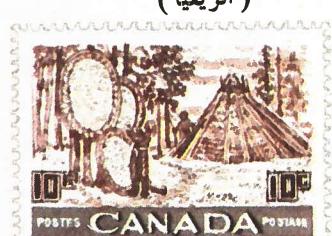
وس لأحد أهالي الكاميرون (أفريقيا)



طابع موزمبيق ، وهو يحمل رسم سكة تتميز بها المنطقة



طابع ياباني يمثل سيدة يابانية في زيه الوطني



رسم ، يمثل الطريقة التي يتبعها أهالي كندا في فرد وتجفيف جلود الحيوانات



طابع من ماكاو ، يحمل رسم أحد الزهور الأكثر انتشاراً في البلاد



البطريق وهو من حيوانات المناطق القطبية . وهو هنا موضح على طابع جنوب إستراليا



طابع مصرى يمثل أبا الهول والهرم الأكبر ، وهما أشهر آثار البلاد



طابع يوناني يزينه رسم معبد قديم

وقد يصرى القول ، إن هواية جمع الطوابع هواية مسلية وتشريفية في نفس الوقت . ومجموعة الطوابع التي يحسن تنسيقها ، يمكن أن تكون مرجعًا ثميناً في التاريخ ، والجغرافيا ، والحياة السياسية ، والأحداث الاقتصادية ، والتجارة الخاصة ، بجميع بلدان العالم .

## نظم ور هوائية

والآن وقد عرفنا اليوم ، والشهر ، والستة التي ولد فيها أول طابع بريد ، وسيكون من الطريف أن نعلم ، وبمثل هذه الدقة ، تاريخ مولد هواية جمع الطوابع . الواقع أن هذه الهواية ، ترجع إلى نفس التاريخ تقريباً .

وإليك الدليل : في أوائل عام ١٨٤١ (أي بعد ظهور أول الطوابع ببضعة أشهر) ، نشرت إحدى الصحف الإنجليزية ، إعلاناً يطلب فيه المعلم طوابع بريد مستعملة . ومعنى ذلك ، بما لا يحتاج لمزيد من التدليل ، أن شخصاً ما يسعى لتكوين مجموعة من الطوابع .

وليس في الإمكان أن نحدد بالدقّة ، من هم أول من اهتموا بجمع الطوابع ، أو كم كان عددهم ، غير أنه من المؤكد أن الهواية انتشرت انتشاراً سريعاً . في عام ١٨٩٨ ، بلغ عدد هواة جمع الطوابع ، عدداً كبيراً في أكبر بلدان أوروبا ، فكان هناك هناك ١٥٠,٠٠٠,٠٠٠ هاو في إنجلترا ، و ١٢٥,٠٠٠ في ألمانيا ، و ٧٠,٠٠٠ في إيطاليا ، و ٦٠,٠٠٠ في فرنسا . وفي الوقت الحالى ، يوجد منهم عدة ملايين في أوروبا .

## أول الطوابع المصرية

كان أول إصدار لطوابع البريد في مصر عام ١٨٦٦ ، في عهد الحكومة الخديوية .

وكانت المجموعة الصادرة تتكون من سبع فئات ، تبدأ بفئة ٥ باره (القرش = ٤ باره) ، وتنتهي بفئة ١٠ قروش .